

**Uniwersytet Morski
w Gdyni
Wydział Elektryczny**



**Sprawozdanie
Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia
za rok akademicki 2021-2022**

Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia na Wydziale Elektrycznym (WKJK) została powołana na kadencję 2020-2024 decyzją Dziekana Wydziału Elektrycznego prof. dr hab. inż. Krzysztofa Góreckiego z dnia 23.09.2020 r. na podstawie Zarządzenia nr 2 Rektora AMG z dnia 21.01.2013 r. Skład Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia przedstawia się następująco:

1. dr inż. Wiesław Citko – przewodniczący
2. dr inż. Paweł Górecki
3. dr inż. Andrzej Łuksza
4. dr inż. Damian Hallmann
5. dr inż. Anna Miller
6. dr inż. Ryszard Studański
7. mgr inż. Marta Szarmach
8. Krzysztof Jutrzonka – przedstawiciel studentów

W roku akademickim 2021-2022 odbyły się trzy posiedzenia robocze WKJK (wszystkie odbyły się w sposób stacjonarny). Zagadnienia omawiane na poszczególnych zebraniach WKJK:

1. Zebranie 20-12-2021
 - Przedstawienie podstaw prawnych działania WKJK WE
 - Omówienie zadań WKJK WE wynikających z uwarunkowań prawnych
 - Podział zadań pomiędzy poszczególnych członków komisji
 - Przyjęcie harmonogramu działań WKJK na rok akademicki 2021/2022
 - Sprawy różne
2. Zebranie 13-04-2022
 - Analiza wyników przeprowadzonych egzaminów i innych form sprawdzania efektów kształcenia osiągniętych przez studenta (mgr inż. Marta Szarmach)
 - Analiza wyników ankiet studenckich z semestru zimowego 2021/2022 (dr inż. Wiesław Citko)
 - Sprawy różne
3. Zebranie 23-04-2022
 - Analiza działalności wydziału w kontekście przygotowywanego raportu rocznego
 - Przypomnienie podziału zadań na poszczególnych członków Komisji (dr Wiesław Citko)
 - Analiza i ocena poziomu naukowego wydziału, w szczególności w zakresie obszaru/obszarów wiedzy związanych z prowadzonym kształceniem (dr Paweł Górecki)
 - Sprawy różne

Podsumowaniem prac Komisji w roku akademickim 2021/2022 są poniższe informacje oraz wnioski i zalecenia w odniesieniu do zadań WKJK określonych w Zarządzenia nr 2 Rektora AMG z dnia 21.01.2013.

1. Monitorowanie i okresowe przeglądy programów kształcenia

Podczas prac komisji programowych zostały zaproponowane zmiany związane z planami studiów niestacjonarnych oraz stacjonarnych:

- Specjalność *Morskie Systemy Satelitarne i Kosmiczne* nie będzie już ujęta w programach studiów.
- Powstała nowa specjalność na kierunku *Elektrotechnika* dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na II stopniu studiów: *Odnawialne źródła energii i elektromobilność*.
- Powstał nowy kierunek studiów II stopnia *Systemy Teleinformatyczne* z dwiema specjalnościami: *Analiza i przetwarzanie danych* oraz *Bezpieczeństwo i transmisja danych*.
- Kierunek *Elektronika i Telekomunikacja*: II stopień *Administracja i bezpieczeństwo systemów, Elektronika i automatyka morska, Systemy elektroniczne*.
- Kierunek *Elektronika i Telekomunikacja*: na studiach niestacjonarnych magisterskich nastąpiła zamiana nazwy specjalności *Elektronika Morska* na *Systemy Elektroniczne*.
- Kierunek *Elektrotechnika*: II stopień *Elektroautomatyka, Komputerowe systemy sterowania*.

Szczegółowy wykaz zmian związanych z siatkami godzin przedstawia się następująco:

- Kierunek *EiT*:
 - Przedmiot *Systemy wbudowane* został usunięty z programów studiów. W zamian za ten przedmiot został wprowadzony *Implementacje systemów Internetu Rzeczy* na wszystkich specjalnościach i rodzajach studiów.
 - Zostały usunięte przedmioty *Pomiary radiokomunikacyjne* oraz *Radiofonia i Telewizja cyfrowa* dla specjalności *SiST*, studia niestacjonarne.
 - Zostały dodane nowe przedmioty dla specjalności *SiST*, studia niestacjonarne: *Cyfrowe przetwarzanie obrazów* oraz *Obróbka i analiza danych*.
 - Dla specjalności *Elektronika Morska* oraz *Systemy i sieci teleinformatyczne*, studia stacjonarne I stopnia, przedmiot *Ceremoniał morski* posiada zmienioną formę. Nastąpiła zmiana z 45 godzin ćwiczeń na 10 godzin wykładu oraz 5 godzin projektu, a liczba punktów ECTS zmieniła się z 3 na 1. Pozostałe 2 punkty ECTS zostały przypisane do innym przedmiotów (*Analogowe układy elektroniczne* oraz *Programowanie aplikacji internetowych*).
 - Dla specjalności *Systemy elektroniczne*, II stopień studiów stacjonarnych zmniejszona została liczba godzin dla przedmiotów *Elektroniczne elementy i układy mocy* oraz *Mikroprocesorowe układy i systemy pomiarowe*.
- Kierunek *Elektrotechnika*:
 - Dla specjalności *Elektroautomatyka okrętowa* oraz *Komputerowe systemy sterowania*, studia stacjonarne I stopnia, przedmiot *Ceremoniał morski* posiada zmienioną formę. Nastąpiła zmiana z 45 godzin ćwiczeń na 10 godzin wykładu oraz 5 godzin projektu, a liczba punktów ECTS zmieniła się z 3 na 1. Pozostałe 2

punkty ECTS zostały przypisane do innych przedmiotów (*Podstawy elektrotechniki oraz Elektronika i energoelektronika*).

- Dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, specjalności *Elektroautomatyka* oraz *Komputerowe systemy sterowania*, dla I stopnia nastąpiły zmiany związane z przesuwaniem przedmiotów na inne semestry, bądź zmiany liczby godzin.

Dodatkowe uwagi:

- Na podstawie raportu z audytu wewnętrznego systemu zarządzania jakością KP/S-03/F03 przeprowadzonego 13 IV 2022, sporządzonego przez Senacką Komisję ds. Jakości Kształcenia, Dziekan powinien umieścić pełną wersję kart KRK na stronie internetowej wydziału. W chwili obecnej są przygotowywane karty przedmiotów do studiów rozpoczynających się w roku akademickim 2022/2023. Dodatkowo sugeruje się, aby nadzór nad procesem weryfikacji i aktualizacji tych kart był wykonany przez poszczególne katedry / zakłady.

Plan studiów dla *Elektroautomatyki okrętowej*, studia stacjonarne I stopnia powinien zostać zweryfikowany, ponieważ po zmianach związanych z przedmiotem *Ceremoniał Morski*, podsumowanie punktów ECTS dla semestrów 2, 3, 5 nie zgadza się.

1.1. Analiza zgodności kierunku i profilu studiów z misją uczelni i wydziału

Programy kształcenia na prowadzonych obecnie kierunkach i specjalnościach, a także na kierunkach międzywydziałowych i kierunkach międzyuczelnianych, w pełni wpisują się w strategię i są zgodne z misją Wydziału Elektrycznego oraz Uniwersytetu Morskiego w Gdyni.

1.2. Analiza zgodności zakładanych kierunkowych efektów kształcenia z efektami kształcenia dla wskazanego obszaru lub obszarów kształcenia opisanych w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego

Stosowane metody oceny efektów kształcenia i kryteria zaliczenia przedmiotów prowadzonych na Wydziale Elektrycznym są zgodne z obszarowymi efektami kształcenia w zakresie nauk technicznych opisanymi w odpowiednich przepisach i uregulowaniach. Niezależnie, należy zastanowić się nad rozwijaniem skutecznych technik mobilizacji studentów w kierunku ich aktywnego udziału w przyswajaniu wiedzy i rozwijania umiejętności w obszarach objętych programem nauczania.

1.3. Analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia w modułach (przedmiotach) z efektami kształcenia opisanymi w programach kształcenia

Efekty kształcenia w modułach są zgodne z efektami kształcenia opisanymi w programach. Na Wydziale przeprowadza się regularnie przegląd i uzupełnienia kart przedmiotów pod kątem zgodności procesu kształcenia z wymaganiami Konwencji STCW.

Obecnie są prowadzone prace nad aktualizacją aktualnych kart przedmiotów dla roku akademickiego 2022/2023. Kiedy karty te będą dostępne, to będą mogły być wykonane prace nad ich sprawdzeniem.

1.4. Analiza prawidłowości doboru metod oceny założonych efektów kształcenia i kryteriów zaliczenia przedmiotu

Stosowane metody oceny efektów kształcenia i kryteria zaliczenia przedmiotów są zgodne z dobrą praktyką stosowaną w innych ośrodkach akademickich.

1.5. Analiza prawidłowości przypisania punktów ECTS modułom (przedmiotom)

Proces przypisywania punktów ECTS odpowiednim modułom został zakończony. Drobne korekty wykonane dla poszczególnych modułów nie wpływają na ogólny podział punktów ECTS. Drobne korekty związane ze zmianą liczby punktów ECTS dokonywane przez odpowiednio uprawnioną komisję programową dla odpowiedniego kierunku studiów.

Sugeruje się zaktualizowanie programów studiów dla poszczególnych przedmiotów i wpisanie tam liczby punktów ECTS, jakie student musi poświęcić w ramach godzin nie kontaktowych. W obecnym ujęciu nie zostało to uwzględnione – informacja ta dotyczy roku akademickiego 2021/2022, a dla kolejnego roku akademickiego informacje te będą zaktualizowane po uaktualnieniu ich na stronie WWW wydziału.

1.6. Analiza zgodności programu kształcenia z wymaganiami STCW (dla kierunków morskich)

Treści programów kształcenia na kierunkach morskich są zgodne z wymaganiami STCW, co jest cyklicznie potwierdzane w raportach z audytów zewnętrznych.

2. Analiza dostosowania efektów kształcenia uzyskanych w procesie kształcenia na studiach I i II stopnia na poszczególnych kierunkach do potrzeb rynku pracy, zarówno na studiach o profilu ogólnoakademickim jak i praktycznym

Na Wydziale Elektrycznym prowadzone są studia tylko o profilu ogólnoakademickim. Efekty kształcenia zawarte w programach studiów odnoszą się zarówno do zdobycia wiedzy teoretycznej, jak i umiejętności praktycznych. Są one w dużej mierze związane z zapotrzebowaniem rynku na wyspecjalizowanych inżynierów elektryków. Na Wydziale Elektrycznym kształceni są zarówno studenci, których przyszła kariera zawodowa jest nakierunkowana na pracę w sektorze morskim, jak i tacy, którzy pracują poza przedsiębiorstwami z branży morskiej. Już na etapie wyboru specjalizacji studenci pośrednio decydują o przyszłym kierunku swojej kariery zawodowej. Na specjalnościach przygotowujących do pracy w sektorze gospodarki morskiej efekty kształcenia są bezpośrednio związane z przygotowaniem do podjęcia pracy zawodowej oraz zgodne z wymaganiami konwencji STCW, dzięki czemu absolwenci UMG uzyskują możliwość zdobycia świadectwa Radioelektronika II klasy lub dyplomu Elektroautomatyka okrętowego. Takie uprawnienia dają możliwość podjęcia pracy zawodowej na statkach floty handlowej tuż po ukończeniu studiów. Przygotowanie do zawodu elektronika, informatyka oraz elektroautomatyka wymaga, poza wiedzą teoretyczną, uzyskania umiejętności praktycznych. Na Wydziale Elektrycznym jest to realizowane w oparciu o rozbudowaną, unikalną bazę laboratoryjną, wyposażoną również w sprzęt przemysłowy. Ciągła modernizacja bazy laboratoryjnej pozwala na dostosowanie programów nauczania do wymogów rynku pracy i daje możliwość kształcenia wysokiej klasy specjalistów. Niemniej jednak, dla uzyskania jeszcze wyższych efektów kształcenia, konieczna jest dalsza modernizacja bazy laboratoryjnej oraz doposażenie kolejnych laboratoriów tak, aby istniała możliwość rezygnacji z prowadzenia

zajęć laboratoryjnych w oparciu o symulacje komputerowe, a wykorzystaniu rzeczywistych obiektów przemysłowych.

W procesie kształcenia studentów, poza zagadnieniami zawartymi w programach studiów, ważną rolę odgrywają kontakty z podmiotami z otoczenia gospodarczego. Wydział Elektryczny związany jest z różnymi podmiotami umowami dwustronnymi, pozwalającymi na zapoznanie studentów z infrastrukturą, liniami produkcyjnymi, sposobem pracy i ofertą partnerów.

Studenci studiów I stopnia są dostatecznie przygotowani do podjęcia pracy zarówno jako kadra morską, jak i personel lądowy. Ich wiedza i umiejętności pozwalają na podjęcia pracy inżynierskiej, również ze względu na odbycie obowiązkowych praktyk zawodowych w czasie procesu kształcenia. Studenci studiów II stopnia są przygotowani do pracy w charakterze specjalistów z zakresu projektowania, konstrukcji i diagnostyki urządzeń elektrycznych i elektronicznych, lub do dalszej kariery akademickiej i naukowej.

Na podstawie wyników Badania Losów Absolwentów przeprowadzonego przez Biuro Karier Studenckich UMG wnioskuje się, że efekty kształcenia są dostosowane do runku pracy. 74,19% respondentów z Wydziału Elektrycznego odpowiedziało, że dobrze wybrało kierunek i uczelnię, natomiast 16,13% - zmieniłoby jedynie kierunek.

3. Analiza wyników monitorowania kariery absolwentów Uniwersytetu

Przedstawiona analiza kariery absolwentów została przeprowadzona na podstawie wyników Badania Losów Absolwentów przeprowadzonego przez Biuro Karier Studenckich UMG w 2022 roku i dotyczyło studentów, którzy ukończyli studia/obronili dyplom w 2020 roku. Spośród wszystkich ankietowanych studentów/absolwentów Wydziału Elektrycznego rok po ukończeniu studiów 64,52% pracuje, 19,35% równocześnie pracuje i studiuje, 6,45% - studiuje, natomiast 9,68% nie pracuje, ale szuka pracy. Na tle innych wydziałów UMG Wydział Elektryczny osiąga bardzo wysoki procent absolwentów pracujących i plasuje się na drugim miejscu, po Wydziale Nawigacyjnym, który osiągnął wynik o 5 punktów procentowych wyższy. Natomiast najmniej osób jednocześnie pracuje i studiuje w skali całej Uczelni. Zauważalny jest spadek ilości pracujących absolwentów o 15,48 punkt procentowy względem roku poprzedniego. Ponadto wyniki badania z roku 2021 pokazują, że zdecydowanie wzrosła liczba absolwentów niepracujących, których wśród absolwentów z roku 2019 nie było wcale.

Tabela 3.1. Dalsze plany edukacyjne niepracujących absolwentów studiów I stopnia

| | rok 2019 | rok 2020 |
|--------------------------------------|----------|----------|
| brak chęci podjęcia dalszych studiów | 33,33% | 43,48% |
| niezdecydowani | 45,83% | 30,43% |
| studia II stopnia UMG | 4,17% | 13,04% |
| studia II stopnia poza UMG | 16,67% | 13,04% |

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli 1. można wnioskować, że zdecydowanie zmalała liczba studentów niezdecydowanych do podjęcia dalszej edukacji, natomiast wzrosła liczba studentów, którzy deklarują brak chęci podjęcia studiów II stopnia oraz deklarują chęć podjęcia studiów II stopnia na Uniwersytecie Morskim w Gdyni. Wśród studiujących absolwentów Wydziału Elektrycznego 12,5% stanowią studenci, którzy podjęli naukę na innej uczelni, 62,5% - studenci studiów II stopnia na UMG, natomiast 25% to doktoranci. Z powyższej analizy wynika, że aż ¼ studentów podejmujących dalszą naukę wiąże swoją przyszłość z karierą akademicką, co pokazuje wysokie zainteresowanie działalnością naukową wśród absolwentów studiów II stopnia na Wydziale Elektrycznym.

Wymiernym wskaźnikiem zapotrzebowania na rynku na pracowników danej branży jest czas, który upływa od zakończenia studiów do podjęcia pracy zarobkowej w zawodzie. W przypadku absolwentów Wydziału Elektrycznego 43,31% respondentów pracowało w zawodzie już w czasie studiów, natomiast 38,46% podjęło taką pracę jeszcze przed rozpoczęciem studiów. Wśród absolwentów 3,85% podjęło pracę do 3 miesięcy od ukończenia studiów, natomiast 15,38% do roku. W porównaniu do studentów/absolwentów innych wydziałów największy procent studentów pracował przed rozpoczęciem studiów, a co do liczby studentów podejmujących pracę w trakcie studiów Wydział Elektryczny plasuje się na drugim miejscu, po Wydziale Nawigacyjnym. Pomimo szybkiego i łatwego uzyskania zatrudnienia 26,92% absolwentów szuka zatrudnienia w innym przedsiębiorstwie.

Tabela 3.2. Rodzaj wykonywanej pracy przez absolwentów Wydziału Elektrycznego

| Praca: | rok 2019 | rok 2020 |
|---|----------|----------|
| bezpośrednio związana z ukończonym kierunkiem studiów | 63,33% | 69,23% |
| w pokrewnym sektorze | 36,67% | 23,08% |
| nie związana ze studiami | 0,00% | 7,69% |

W ciągu roku nieznacznie wzrósł procent absolwentów pracujących w zawodzie bezpośrednio związanym z kierunkiem ukończonych studiów. Zaobserwowano natomiast spadek o ponad 13 punktów procentowych liczby absolwentów pracujących w pokrewnym sektorze. W roku 2019 żaden z absolwentów nie pracował w branży niezwiązanej ze studiami. Trudna sytuacja gospodarcza spowodowana pandemią pokazała, że 7,69% absolwentów w roku 2020 podjęło taką pracę zarobkową. Sytuacja materialna absolwentów Wydziału Elektrycznego może zostać określona jako dobra, gdyż połowa badanych absolwentów w roku 2020 uzyskała wynagrodzenia powyżej średniej krajowej.

W ogólnopolskim systemie monitorowania ekonomicznych losów absolwentów szkół wyższych ELA finansowanym przez Ministra Edukacji i Nauki są dostępne informacje na temat zarobków absolwentów poszczególnych kierunków studiów w każdej z polskich uczelni. Najbardziej aktualne dane dotyczą osób, które ukończyły studia w roku 2020. Wśród podawanych parametrów jest między innymi mediana zarobków absolwentów w pierwszym roku po ukończeniu studiów. Z zestawienia tego wynika, że wśród absolwentów kierunku studiów Elektronika i telekomunikacja drugie i trzecie miejsce w Polsce (odpowiednio 1 i 2 miejsce na Pomorzu) zajmują absolwenci studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych na Wydziale

Elektrycznym Uniwersytetu Morskiego w Gdyni. Podobnie dla kierunku Elektrotechnika absolwenci Wydziału Elektrycznego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni zajmują w takim zestawieniu drugą pozycję w Polsce i pierwszą na Pomorzu. Ranking nie obejmuje jeszcze absolwentów kierunku Informatyka prowadzonych na Wydziale Elektrycznym Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, ponieważ pierwszy rocznik tych absolwentów ukończył studia dopiero w roku 2022.

Powyższe dane potwierdzają bardzo wysokie kwalifikacje zawodowe absolwentów Wydziału Elektrycznego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni.

4. Analiza zbiorczych wyników badań ankietowych przeprowadzonych na Wydziale, dotyczących dokonywania przez studentów oceny nauczyciela akademickiego w zakresie wypełniania przez niego obowiązków dydaktycznych i wyrażenia wniosków odnośnie doskonalenia jakości procesu kształcenia

W roku akademickim 2021/2022 przeprowadzono na Wydziale Elektrycznym badania ankietowe wśród studentów, dotyczące oceny nauczycieli akademickich w zakresie wypełniania przez nich obowiązków dydaktycznych. Badania były prowadzone w dwóch semestrach. W ankietach wzięło udział odpowiednio 32% uprawnionych studentów (1757 ankiet) w semestrze zimowym i 29% (1789 ankiet) w semestrze letnim.

Tabela 4.1. Wyniki badań ankietowych – semestr zimowym 2020/2021

| Treść pytania | Ocena (od 2 do 5) |
|---|-------------------|
| Prowadzący zajęcia zapoznał studentów / doktorantów z programem przedmiotu oraz z wymaganiami i kryteriami zaliczenia przedmiotu | 4,66 |
| Prowadzący realizował zajęcia zgodnie z przedstawionym programem. | 4,66 |
| Prowadzący realizował zajęcia zgodnie z planem zajęć, zajęcia rozpoczynały i kończyły się punktualnie. | 4,67 |
| Zajęcia prowadzone były w sposób zrozumiały i uporządkowany oraz przebiegały w kulturalnej i zachęcającej do aktywności atmosferze. | 4,46 |
| Prowadzący rozbudzał zainteresowanie oraz zachęcał do samodzielnego poszerzania wiedzy w obszarze tematyki zajęć. | 4,47 |
| Prowadzący przygotował (prezentował) aktualne materiały dydaktyczne, adekwatne do rodzaju zajęć. | 4,60 |

Tabela 4.2. Wyniki badań ankietowych – semestr letnim 2020/2021

| Treść pytania | Ocena (od 2 do 5) |
|---|----------------------|
| Prowadzący zajęcia zapoznał studentów / doktorantów z programem przedmiotu oraz z wymaganiami i kryteriami zaliczenia przedmiotu | 4,62 |
| Prowadzący realizował zajęcia zgodnie z przedstawionym programem. | 4,62 |
| Prowadzący realizował zajęcia zgodnie z planem zajęć, zajęcia rozpoczynały i kończyły się punktualnie. | 4,66 |
| Zajęcia prowadzone były w sposób zrozumiały i uporządkowany oraz przebiegały w kulturalnej i zachęcającej do aktywności atmosferze. | 4,41 |
| Prowadzący rozbudzał zainteresowanie oraz zachęcał do samodzielnego poszerzania wiedzy w obszarze tematyki zajęć. | 4,28 |
| Prowadzący przygotował (prezentował) aktualne materiały dydaktyczne, adekwatne do rodzaju zajęć. | 4,51 |

Tabela 4.3. Zbiorcze wyniki badań dla wydziału i poszczególnych katedr i zakładu

| Semestr | WE | KAO | KEO | KEM | ZTM |
|---------|------|------|------|------|------|
| zimowy | 4,57 | 4,62 | 4,69 | 4,36 | 4,71 |
| letni | 4,52 | 4,64 | 4,63 | 4,42 | 4,46 |

Analizując zbiorcze wyniki badań ankietowych przeprowadzonych na Wydziale Elektrycznym, dotyczących dokonywania przez studentów oceny nauczyciela akademickiego w zakresie wypełniania przez niego obowiązków dydaktycznych, logicznym jest wyciągnąć następujące wnioski:

- studenci są zapoznawani z wymaganiami i kryteriami zaliczenia przedmiotu,
- zajęcia są realizowane zgodnie z przedstawionym programem oraz mieszczą się one z zaplanowanych ramach czasowych,
- materiały dydaktyczne są aktualne oraz adekwatne do rodzaju zajęć,
- należy zwrócić uwagę na rozbudzenie zainteresowania, zachęcenie do samodzielnego poszerzania wiedzy, by zajęcia prowadzone były w sposób zrozumiały i uporządkowany oraz przebiegały w kulturalnej i zachęcającej do aktywności atmosferze, gdyż ocena tych odpowiedzi jest poniżej średniej.

W kilku ankietach zostały sformułowane krytyczne uwagi w stosunku do niektórych nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale Elektrycznym. Przewodniczący WKJK przekazał

Dziękamowi informacje o pojawiających się problemach z prośbą o podjęcie interwencji u bezpośrednich przełożonych. Można było zaobserwować, że w większości przypadków krytyczne uwagi sformułowane w semestrze zimowym nie powtórzyły się semestrze letnim.

Podsumowując Wydział Elektryczny jest dobrze postrzegany i wysoko oceniany przez studentów.

5. Analiza wyników przeprowadzonych egzaminów i innych form sprawdzania efektów kształcenia osiągniętych przez studenta

W ramach analizy wyników osiągniętych przez studentów, ocenie poddano 3 kierunki prowadzone aktualnie na Wydziale Elektrycznym Uniwersytetu Morskiego w Gdyni: Elektronikę i Telekomunikację, Elektrotechnikę oraz Informatykę.

Analiza obejmowała porównanie średnich ocen z przedmiotów prowadzonych w ramach studiów stacjonarnych semestru zimowego/letniego 2021/2022 z odpowiadającymi im średnimi z roku poprzedniego (tj. z sesji zimowej/letniej 2020/2021) oraz średnimi z analogicznych przedmiotów, uzyskanymi przez studentów studiów niestacjonarnych – jeśli takowe były prowadzone w danym semestrze. Zebrane dane przedstawiono w formie graficznej.

5.1. Semestr zimowy 2021/2022

5.1.1. Elektronika i Telekomunikacja

W ramach oceny kierunku studiów Elektronika i Telekomunikacja, w zimowym semestrze roku akademickiego 2021/2022 poddano analizie osiągnięcia studentów na następujących semestrach i specjalnościach:

- semestr I (nabór 2021/2022z) – bez podziału na specjalności,
- specjalność Systemy i Sieci Teleinformatyczne – semestr V (nabór 2019/2020z), VII (nabór 2018/2019z) oraz III studiów II-go stopnia (nabór 2020/2021z – tylko studia niestacjonarne),
- specjalność Elektronika Morska – semestry V oraz VII,
- specjalność Systemy Elektroniczne – semestr II studiów stacjonarnych II-go stopnia (nabór 2020/2021I),
- specjalność Elektronika i Automatyka Morska – semestr II studiów stacjonarnych II-go stopnia,
- specjalność Administracja i Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych – semestr II studiów stacjonarnych II-go stopnia.

Z analizy wynika, że:

- Na następujących semestrach prowadzonych w trybie stacjonarnym, które można było poddać porównaniu, w obecnym roku studenci uzyskali gorsze wyniki niż w roku poprzednim:
 - I semestr: spadek średniej z 3,79 na 3,14, wyniki gorsze w 9 z 10 przedmiotów,
 - V semestr SiST: spadek średniej z 3,75 na 3,68, wyniki gorsze w 7 z 8 przedmiotów,
 - V semestr EM: spadek średniej z 3,86 na 3,53, wyniki gorsze w 12 z 14 przedmiotów,

- VII semestr EM: spadek średniej z 4,03 na 3,92, wyniki gorsze w 4 z 9 przedmiotów.

Sytuacja odwrotna, wzrost średniej, nastąpił na:

- VII sem. SiST: wzrost średniej z 3,78 na 4,21, wyniki lepsze w 7 z 9 przedmiotów,
 - II sem. SE na studiach II-go stopnia: wzrost średniej z 4,27 na 4,37, wyniki lepsze w 5 z 14 przedmiotów,
 - II sem. EiAM na studiach II-go stopnia: wzrost średniej z 3,94 na 4,32, wyniki lepsze w 10 z 17 przedmiotów.
- Spośród wszystkich semestrów studiów stacjonarnych najlepszą średnią osiągnęli studenci II semestru studiów II-go stopnia na specjalności Systemy Elektroniczne (4,37), a najniższą na semestrze I I-go stopnia (3,14).
 - Na I sem. I-go stopnia oraz VII sem. SiST, zaobserwowano, że studenci studiów stacjonarnych osiągnęli lepsze wyniki niż studenci studiów niestacjonarnych (na przedmiotach prowadzonych równocześnie w zimowym semestrze, tam, gdzie porównywanie wyników jest racjonalne). Odwrotny wynik zaobserwowano na VII sem. EM.
 - 8 przedmiotów (z czego 2 na I sem., 6 na V sem.) zakończyły się średnią poniżej 3.0.

5.1.2. Elektrotechnika

W ramach oceny kierunku studiów Elektrotechnika w zimowym semestrze roku akademickiego 2021/2022 poddano analizie osiągnięcia studentów na następujących semestrach i specjalnościach:

- semestr I (nabór 2021/2022z) – bez podziału na specjalności,
- specjalność Elektroautomatyka Okrętowa – semestr V (nabór 2019/2020z) oraz VII (nabór 2018/2019z),
- specjalność Komputerowe Systemy Sterowania – semestry V oraz VII, a także III semestr na studiach II-go stopnia (nabór 2020/2021z, niestacjonarne),
- specjalność Elektroautomatyka – semestr II studiów stacjonarnych II-go stopnia (nabór 2020/2021I) i III studiów niestacjonarnych II-go stopnia.

Z analizy wynika, że:

- Na następujących semestrach prowadzonych w trybie stacjonarnym, które można było poddać porównaniu, w obecnym roku studenci uzyskali gorsze wyniki niż w roku poprzednim:
 - I semestr: spadek średniej z 4,04 na 3,49, wyniki gorsze w 11 z 11 przedmiotów,
 - V semestr EO: spadek średniej z 3,49 na 3,88, wyniki gorsze w 12 z 15 przedmiotów,
 - V semestr KSS: spadek średniej z 3,84 na 3,69, wyniki gorsze w 9 z 15 przedmiotów,
 - VII semestr KSS: spadek średniej z 4,34 na 4,14, wyniki gorsze w 4 z 6 przedmiotów,
 - II semestr EA na studiach II-go stopnia: spadek z 4,32 na 4,18, wyniki gorsze w 10 z 14 przedmiotów.

Sytuacja odwrotna, wzrost średniej, nastąpił jedynie na VII semestrze EO: wzrost średniej z 4,02 na 4,07, wyniki lepsze w 5 z 8 przedmiotów.

- Spośród wszystkich semestrów studiów stacjonarnych najlepszą średnią osiągnęli studenci II semestru studiów II-go stopnia na specjalności Elektroautomatyka (4,18), a najniższą na semestrze I I-go stopnia (3,43).
- Na V sem. KSS zaobserwowano, że studenci studiów stacjonarnych osiągnęli lepsze wyniki niż studenci studiów niestacjonarnych (na przedmiotach prowadzonych równocześnie w zimowym semestrze, tam, gdzie porównywanie wyników jest racjonalne). Odwrotny wynik zaobserwowano na: I semestrze I-go stopnia oraz V sem. EO.
- 6 przedmiotów (z czego 3 na I sem I-go stopnia) zakończyły się średnią poniżej 3.0.

5.1.3. Informatyka

W ramach oceny kierunku studiów Informatyka w zimowym semestrze roku akademickiego 2021/2022 poddano analizie osiągnięcia studentów:

- na semestrach: I (nabór 2021/2022z) oraz III (nabór 2020/2021z) studiów stacjonarnych I-go stopnia – bez podziału na specjalności,
- specjalność Aplikacje Internetowe i Mobilne – semestr V (nabór 2019/2020z) oraz VII (nabór 2018/2019z),
- specjalność Aplikacje Internetu Rzeczy – semestr V oraz VII.

Z analizy wynika, że:

- Na następujących semestrach studenci osiągnęli gorsze wyniki niż w ubiegłym roku:
 - I sem: spadek średniej z 3,98 na 3,57 (wyniki gorsze w 8 z 10 przedmiotów),
 - III sem: spadek średniej z 3,88 na 3,79 (wyniki gorsze w 8 z 12 przedmiotów),
 - V sem AIR: spadek średniej z 3,86 na 3,65 (wyniki gorsze w 5 z 7 przedmiotów).
 Jednocześnie lepsze niż w ubiegłym roku wyniki osiągnięto na V sem AliM: wzrost średniej z 4,03 na 4,12 (wyniki lepsze w 4 z 7 przedmiotów).
- Najwyższą średnią spośród wszystkich semestrów zanotowano na VII semestrze specjalności Aplikacje Internetowe i Mobilne (4,5), a najniższą na I sem. (3,57).
- Jedynie 1 przedmiot (na I sem.) zakończył się średnią poniżej 3.0.

5.2. Semestr letni 2021/2022

5.2.1. Elektronika i Telekomunikacja

W ramach oceny kierunku studiów Elektronika i Telekomunikacja, w letnim semestrze roku akademickiego 2021/2022 poddano analizie osiągnięcia studentów na następujących semestrach i specjalnościach:

- semestr II (nabór 2021/2022z), IV (nabór 2020/2021z – studia niestacjonarne) oraz I studiów II-go stopnia (nabór 2021/2022I) – bez podziału na specjalności,
- specjalność Systemy i Sieci Teleinformatyczne – semestr IV, VI (nabór 2019/2020z), VIII (nabór 2018/2019z - tylko niestacjonarne), II i IV studiów II-go stopnia (tylko studia niestacjonarne),
- specjalność Elektronika Morska – semestry IV oraz VI, a także VIII, II i IV studiów II-go stopnia (tylko studia niestacjonarne),
- specjalność Systemy Elektroniczne – semestr III studiów stacjonarnych II-go stopnia (nabór 2020/2021I),

- specjalność Elektronika i Automatyka Morska – semestr III studiów stacjonarnych II-go stopnia,
 - specjalność Administracja i Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych – semestr III studiów stacjonarnych II-go stopnia.
- Z analizy wynika, że:
- Na następujących semestrach prowadzonych w trybie stacjonarnym, które można było poddać porównaniu, w obecnym roku studenci uzyskali gorsze wyniki niż w roku poprzednim:
 - II semestr: spadek średniej z 3,81 na 3,4, wyniki gorsze w 9 z 10 przedmiotów,
 - IV semestr SiST: spadek średniej z 3,7 na 3,58, wyniki gorsze w 7 z 13 przedmiotów,
 - VI semestr EM: spadek średniej z 3,97 na 3,73, wyniki gorsze w 6 z 6 przedmiotów,
 - VI semestr SiST: spadek średniej z 3,77 na 3,55, wyniki gorsze w 9 z 10 przedmiotów,
 - I semestr II-go stopnia: spadek średniej z 4,04 na 3,6, wyniki gorsze w 12 z 14 przedmiotów.
- Sytuacja odwrotna, wzrost średniej, nastąpił na IV sem. EM: wzrost średniej z 3,48 na 3,73, wyniki lepsze w 7 z 15 przedmiotów.
- Spośród wszystkich semestrów studiów stacjonarnych najlepszą średnią osiągnęli studenci III semestru studiów II-go stopnia na specjalności Administracja i Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych (4,75), a najniższą na semestrze II I-go stopnia (3,4).
 - 10 przedmiotów (z czego 3 na II sem.) zakończyły się średnią poniżej 3.0.

5.2.2. Elektrotechnika

W ramach oceny kierunku studiów Elektrotechnika w letnim semestrze roku akademickiego 2021/2022 poddano analizie osiągnięcia studentów na następujących semestrach i specjalnościach:

- semestr II (nabór 2021/2022z) oraz I studiów stacjonarnych II-go stopnia (nabór 2021/2022I) – bez podziału na specjalności,
- specjalność Elektroautomatyka Okrętowa – semestr IV (nabór 2020/2021z), VI (nabór 2019/2020z) oraz VIII (nabór 2018/2019z, niestacjonarne),
- specjalność Komputerowe Systemy Sterowania – semestry IV oraz VI, a także III semestr na studiach II-go stopnia (nabór 2020/2021I, stacjonarne) oraz IV semestr na studiach II-go stopnia (niestacjonarne),
- specjalność Elektroautomatyka – semestr II i IV studiów niestacjonarnych II-go stopnia i III studiów stacjonarnych II-go stopnia.

Z analizy wynika, że:

- Na następujących semestrach prowadzonych w trybie stacjonarnym, które można było poddać porównaniu, w obecnym roku studenci uzyskali gorsze wyniki niż w roku poprzednim:
 - VI semestr KSS: spadek średniej z 4,05 na 3,43, wyniki gorsze w 9 z 9 przedmiotów,
 - III semestr EA na studiach II-go stopnia: spadek średniej z 4,46 na 4,34,

- III semestr KSS na studiach II-go stopnia: spadek z 4,58 na 3,95.
- Sytuacja odwrotna, wzrost średniej, nastąpił na następujących semestrach:
- IV semestr EO: wzrost średniej z 3,22 na 3,68, wyniki lepsze w 12 z 16 przedmiotów,
 - IV semestr KSS: wzrost średniej z 3,47 na 3,58, wyniki lepsze w 8 z 14 przedmiotów,
 - I semestr na studiach II-go stopnia: wzrost z 3,78 na 3,83, wyniki lepsze w 6 z 12 przedmiotów.

Średnia została utrzymana na niemal identycznym poziomie (3,78) na sem. II.

- Spośród wszystkich semestrów studiów stacjonarnych najlepszą średnią osiągnęli studenci III semestru studiów II-go stopnia na specjalności Elektroautomatyka (4,34), a najniższą na semestrze VI na specjalności KSS (3,43).
- 8 przedmiotów (na studiach stacjonarnych) zakończyło się średnią poniżej 3.0.

5.2.3. Informatyka

W ramach oceny kierunku studiów Informatyka w letnim semestrze roku akademickiego 2021/2022 poddano analizie osiągnięcia studentów:

- na semestrze II (nabór 2021/2022z) studiów stacjonarnych I-go stopnia – bez podziału na specjalności,
- specjalność Aplikacje Internetowe i Mobilne – semestr IV (nabór 2020/2021z) oraz VI (nabór 2019/2020z),
- specjalność Aplikacje Internetu Rzeczy – semestr IV oraz VI.

Z analizy wynika, że:

- Na następujących semestrach studenci osiągnęli gorsze wyniki niż w ubiegłym roku:
 - II sem: spadek średniej z 3,91 na 3,81 (wyniki gorsze w 8 z 11 przedmiotów),
 - IV sem AIR: spadek średniej z 3,9 na 3,85 (wyniki gorsze w 5 z 9 przedmiotów),
 - IV sem AiIM: spadek średniej z 4,34 na 4,3 (wyniki gorsze w 7 z 11 przedmiotów),
 - VI sem AIR: spadek średniej z 4,11 na 3,86 (wyniki gorsze w 5 z 8 przedmiotów).
- Jednocześnie lepsze niż w ubiegłym roku wyniki osiągnięto jedynie na VI sem AiIM: wzrost średniej z 4,25 na 4,31 (wyniki lepsze w 6 z 8 przedmiotów).
- Najwyższą średnią spośród wszystkich semestrów zanotowano na VI semestrze specjalności Aplikacje Internetowe i Mobilne (4,31), a najniższą na II sem. (3,81).
- Zarówno na IV, jak i na VI semestrze wyższą średnią uzyskano na specjalności Aplikacje Internetowe i Mobilne niż na specjalności Aplikacje Internetu Rzeczy.
- 3 przedmioty (z czego 2 na II sem.) zakończyły się średnią poniżej 3.0.

5.3 Ogólne wnioski (dla wszystkich kierunków)

W większości przypadków, studenci w roku akademickim 2021/2022 osiągnęli gorsze wyniki niż osiągnięte rok temu (w roku akademickim 2020/2021). Prawdopodobnie wynika to z powrotu do nauki stacjonarnej w obecnym roku (podczas gdy poprzedni niemal w całości rozliczany był zdalnie). Trudno ocenić, czy nauka zdalna przynosiła lepsze efekty dlatego, że stu-

dentom bardziej odpowiadała taka forma nauki (ze względu na większą ilość czasu, brak konieczności dojazdu, ale też komunikowanie się ze sobą podczas zaliczeń), czy przyczyną było raczej bardziej przychylnie podejście nauczycieli akademickich. Założona przewaga ocen uzyskanych podczas nauczania stacjonarnego nie pozwala jednak na uwzględnienie umiejętności, które studenci uzyskiwali właśnie podczas nauki zdalnej: wyszukiwania potrzebnych informacji, komunikacji i pracy w grupach.

Analizując różnice w średnich z obecnego i ubiegłego roku można jednak zauważyć, że jeśli już na którymś semestrze nastąpił wzrost średniej, były to najczęściej roczniki starsze (VII semestr czy też studenci studiów II-go stopnia), niejako przyzwyczajeni do trybu stacjonarnego, także w szkołach średnich. Zalecane jest dalsze monitorowanie zmian średnich w kolejnych latach, kiedy nauka stacjonarna znowu stanie się normą.

Analizując różnice w ocenach osiągniętych pomiędzy studentami na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, nie można stwierdzić, aby któryś z tych trybów osiągnął znacznie lepsze rezultaty.

Szczegółowe wyniki w formie graficznej znajdują się w załączniku 1.

6. Ocena i doskonalenie funkcjonowania systemu informacyjnego wydziału w tym powszechnego dostępu do informacji o zakładanych efektach kształcenia na danym kierunku oraz metodzie oceny efektów kształcenia i kryteriach zaliczenia przedmiotów

Oferta edukacyjna Wydziału Elektrycznego jest prezentowana na stronie <https://we.umg.edu.pl/oferta-edukacyjna>. Obejmuje wszystkie aktualne kierunki studiów. Dla każdego kierunku opublikowany jest wykaz realizowanych przedmiotów z podziałem na semestr. Dla kierunków Aplikacje Internetowe i Mobilne oraz Aplikacje Internetu Rzeczy u dołu strony jest link do dokumentu OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU INFORMATYKA. Efekty kształcenia dla wszystkich kierunków studiów zawarte są w programach studiów.

Programy studiów na lata akademickie 2022/2023, 2021/2022, 2020/2021 i 2019/2020 opublikowane są na stronie <http://we.umg.edu.pl/programy-studiow>. Strona zawiera linki do dokumentów w formacie PDF:

- Program studiów pierwszego stopnia kierunku Elektrotechnika,
- Program studiów pierwszego stopnia kierunku Elektronika i Telekomunikacja,
- Program studiów pierwszego stopnia kierunku Informatyka,
- Program studiów drugiego stopnia kierunku Elektrotechnika,
- Program studiów drugiego stopnia kierunku Elektronika i Telekomunikacja,
- Program studiów drugiego stopnia kierunku Systemy Teleinformatyczne,
- Program studiów drugiego stopnia kierunku Technologie Komiczne i Satelitarne.

Jako załączniki do wyżej wymienionych dokumentów opublikowano programy studiów stacjonarnych i niestacjonarnych dla poszczególnych specjalności obowiązuje w latach akademickich 2022/2023, 2021/2022, 2020/2021 i 2019/2020. Załączniki do programów studiów na lata akademickie 2022/2023 i 2021/2022 na kierunku Elektrotechnika są dołączone dodatkowo do dokumentu głównego. Dokumenty są kompletne i aktualne. Wadą strony, na

której zamieszczono linki do dokumentów, jest trudny do interpretacji tekst linków do załączników, np. „zal._1_do_p._3_et_i_st_21-22”.

Informacje o metodzie oceny efektów kształcenia i kryteriach zaliczenia przedmiotów są zawarte w programach studiów.

7. Analiza posiadanej przez wydział infrastruktury dydaktycznej i naukowej, zasobów materialnych i polityki finansowej oraz formułowania wniosków tym zakresie

W ramach projektu Regionalna Inicjatywa Doskonałości w roku 2021 zrealizowano następujące granty aparaturowe:

- Rozbudowa stanowiska do badania właściwości odnawialnych źródeł energii oraz systemów z nimi współpracujących.
- Rozbudowa pracowni przyrządów półprzewodnikowych, pracowni mikrofalowej oraz pracowni hydroakustycznej.
- Laboratorium specjalistyczne do badania struktur i algorytmów sterowania falownikiem wielofazowym, silników wielofazowych asynchronicznych i synchronicznych z magnesami trwałymi.
- Stanowisko do sterowania wielowymiarowego w czasie rzeczywistym.
- Stanowisko do badania algorytmów bezpiecznego sterowania ruchem statku w rozmytym otoczeniu.
- Rozbudowa stanowiska do badania właściwości struktur, elementów i układów elektronicznych.
- Stanowisko do badania algorytmów sterowania niskoemisyjnymi jednostkami autonomicznymi.
- Laboratorium specjalistyczne do badania struktur i algorytmów sterowania falownikami wielopoziomowymi współpracującymi z innymi przekształtnikami energoelektronicznymi.
- Rozbudowa laboratorium mikrofalowego o moduł do pomiaru właściwości elektromagnetycznych materiałów techniką antenową oraz rozbudowa laboratorium hydroakustycznego o moduł do pomiarów propagacji fal w środowisku hydroakustycznym.

W ramach wymienionych grantów w roku 2021 zakupiono aparaturę badawczą o wartości ponad 1,1 mln zł. Zakupione urządzenia wykorzystywane są w badaniach naukowych prowadzonych obecnie na Wydziale Elektrycznym. Wśród zakupionej aparatury znajdują się następujące urządzenia badawcze:

- Zestaw laboratoryjny w wykonaniu szafowym do testowania silników sześciofazowych, w którego skład wchodzi:
 - Falownik regeneracyjny AC/DC/AC 11 kW przeznaczony do sterowania silnikiem asynchronicznym,
 - Falownik regeneracyjny sześciofazowy AC/DC/AC 8 kW z zabezpieczeniami sprzętowymi od strony przekształtnika silnikowego,
 - Układy pomiarowe prądów i napięć silnikowych, napięcia DC, napięć i prądów od strony sieci,

- Przystawka DAC.
- Silnik asynchroniczny sześćfazowy.
- Zestaw falowodowy na pasmo 1,7-2,6 GHz zawierający:
 - Zestaw kalibracyjny do falowodu WR430-SMA gniazdo,
 - Łączniki falowodowe proste WR430 koł. PDP22 dł. 300 mm,
 - Adaptery falowodowe kątowe WR430-SMA gniazdo,
 - Łączniki falowodowe, WR430 kołnierz APF430 gr. 46,68 mm.
- Zamrażarka laboratoryjna od -90 oC do -40 oC.
- Lidary 3D Velodyne, 5 szt.
- Oscyloskop cyfrowy 4-kanałowy o paśmie 2 GHz i maksymalnej szybkości próbkowania 10 GSa/s.
- Analizator impedancji.
- Karty pomiarowe z przetwornikiem A/C do pomiaru napięć szybkodziennych, 2 szt.
- Komory badań cieplnych 18 l oraz 65 l.
- Komora badań klimatycznych 30 l.
- Kamera termowizyjna ze statywem.
- Zestaw antenowy, wspierający kalibrację i pomiary w środowisku N1500A:
 - Anteny tubowe obejmujące zakres częstotliwości od 1,7 do 2,6 GHz, 20 dBi, wyjście gniazdo SMA – 2 szt.,
 - Anteny tubowe obejmujące zakres częstotliwości od 8,2 do 12,4 GHz, 20 dBi, wyjście gniazdo SMA – 2 szt.,
 - Anteny tubowe obejmujące zakres częstotliwości od 12,4 do 18 GHz, 20 dBi, wyjście gniazdo SMA – 2 szt.,
 - Uchwyty kątowe umożliwiające montowanie wszystkich anten wchodzących w skład zestawu na elektromagnetycznej ławie pomiarowej,
 - Adaptery precyzyjne DC - 27 GHz umożliwiające podłączenie anten do analizatora wektorowego Keysight N5225A.
- Ława do pomiarów elektromagnetycznych.
- Basen do badań hydroakustycznych.
- Komora do badań próżniowych elementów i układów elektronicznych o pojemności 80 l.
- Stanowisko do badań doświadczalnych obejmujące napędy elektryczne i falowniki z możliwością implementowania własnych algorytmów sterowania.

Biorąc pod uwagę stan infrastruktury dydaktycznej i naukowej Wydziału Elektrycznego oraz proces jej modernizacji Komisja stwierdza, że spełnione są wszystkie warunki należytego prowadzenia procesu kształcenia studentów.

8. Analiza i ocena poziomu naukowego wydziału, w szczególności w zakresie obszaru/obszarów wiedzy związanych z prowadzonym kształceniem

Zgodnie z oświadczeniami złożonymi przez pracowników Wydziału Elektrycznego na potrzeby ewaluacji działalności naukowej Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, zdecydowana większość spośród nich prowadzi działalność naukową w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika. Prowadzone na Wydziale Elektrycznym badania naukowe stoją na wysokim poziomie, o czym świadczy fakt, że ponad 90% pracowników zatrudnionych na stanowiskach badawczych lub badawczo-dydaktycznych opublikowało w ciągu ostatnich pięciu lat pracę w czasopiśmie o zasięgu światowym, posiadającym współczynnik IF.

Ogółem, pracownicy wydziału opublikowali w okresie od 2017-2021 257 prac w czasopiśmie przypisanych zgodnie z listą MEiN do dyscypliny automatyka, elektronika i elektrotechnika oraz 129 przypisanych do dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja. Dzięki temu w ewaluowanej dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika wydział przekroczył w pierwszym kryterium poziom referencyjny kategorii A.

Z kolei, w 2022 roku pracownicy wydziału opublikowali jak dotąd 74 prac, o prawie 30% mniej niż rok wcześniej. Należy monitorować, czy spadek ten nie powiększa się w kolejnych latach. Należy jednak podkreślić, że poziom naukowy w obu wymienionych dyscyplinach jest wysoki i ważne jest by dołożyć wszelkich starań, aby w zespołach naukowych działających na wydziale był zapewniony finansowy komfort pracy. Jak pokazała realizacja projektu RID, dostępność środków finansowych nieograniczona przełożonym wynikającym z hierarchii administracyjnej, dodatkowo wpływa na wynik ewaluacyjny uczelni, czyli w konsekwencji na wysokość dotacji z budżetu państwa.

9. Przedstawienie Dziekanowi propozycji działań mających na celu podnoszenie jakości kształcenia na wydziale, doskonalenie programu kształcenia i monitorowanie realizacji tych działań.

Uwagi dotyczące doskonalenia i monitorowania realizacji programów kształcenia są na bieżąco przekazywane Dziekanowi.

10. Publikowanie na stronie internetowej Wydziału corocznych rezultatów oceny jakości kształcenia

W roku akademickim 2021/22 protokoły z posiedzeń WKJK WE znajdowały się do wglądu w Dziekanacie Wydziału Elektrycznego. Natomiast informacje o pracy komisji umieszczano na stronie internetowej Wydziału Elektrycznego pod adresem: <http://we.umg.edu.pl/jakosc-ksztalcenia>.

11. Coroczne przedstawienie dziekanowi oraz UKJK sprawozdania z rezultatów oceny jakości kształcenia na wydziale

Przewodniczący WKJK WE przedstawił główne punkty Sprawozdania Dziekanowi Wydziału Elektrycznego oraz omówił je na posiedzeniu Rady Dydaktycznej Wydziału Elektrycznego. Tekst sprawozdania zostanie umieszczony na stronie internetowej WE.

Kopia Sprawozdania Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia za rok akademicki 2021/22 została przekazana Uczelnianej Komisji ds. Kształcenia.

W imieniu Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia na Wydziale Elektrycznym.



Gdynia, 14.11.2022

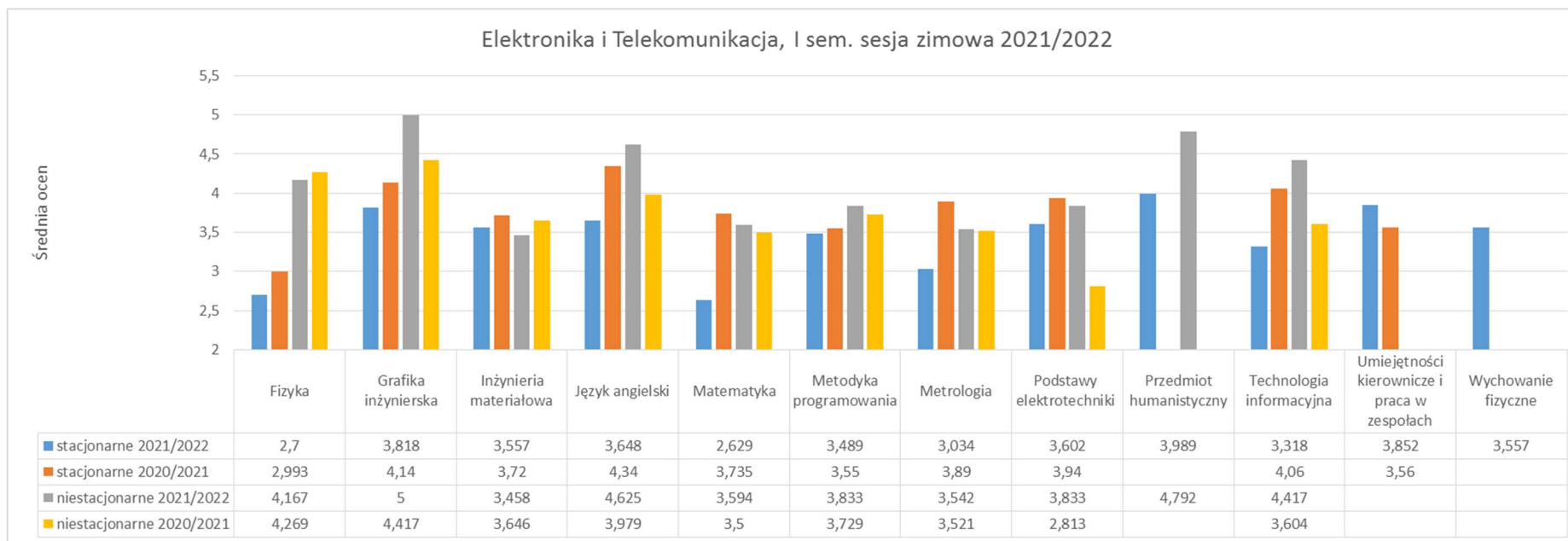
Dr inż. Wiesław Citko
Przewodniczący WKJK

Załączniki

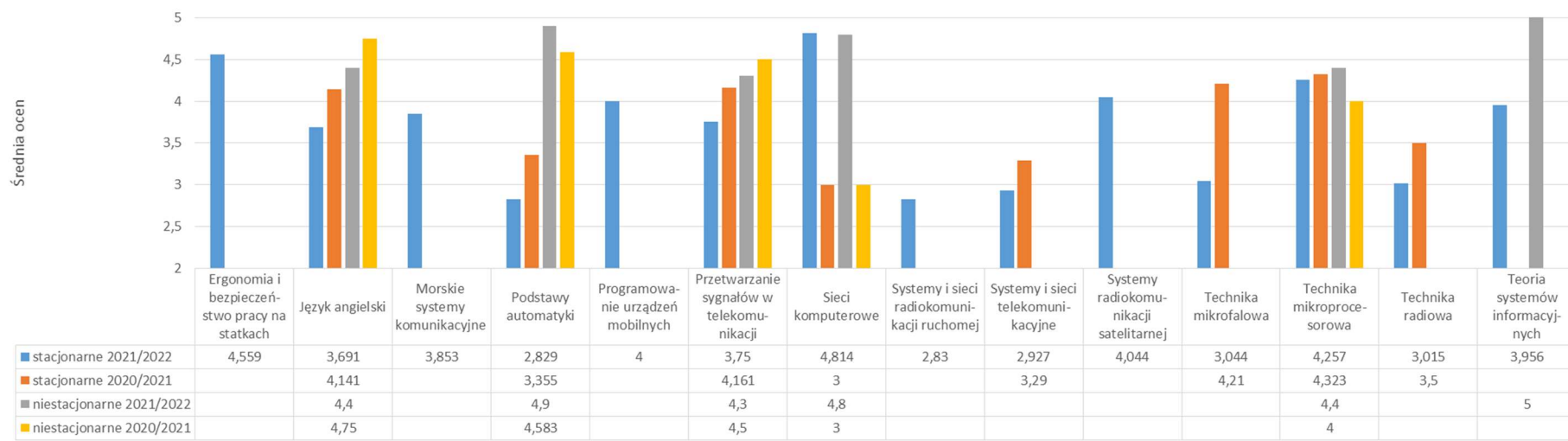
1. Graficzna analiza wyników sprawdzania efektów kształcenia (dotyczy punktu 4 raportu).

Analiza wyników przeprowadzonych egzaminów i innych form sprawdzania efektów kształcenia osiągniętych przez studenta – przedstawienie graficzne

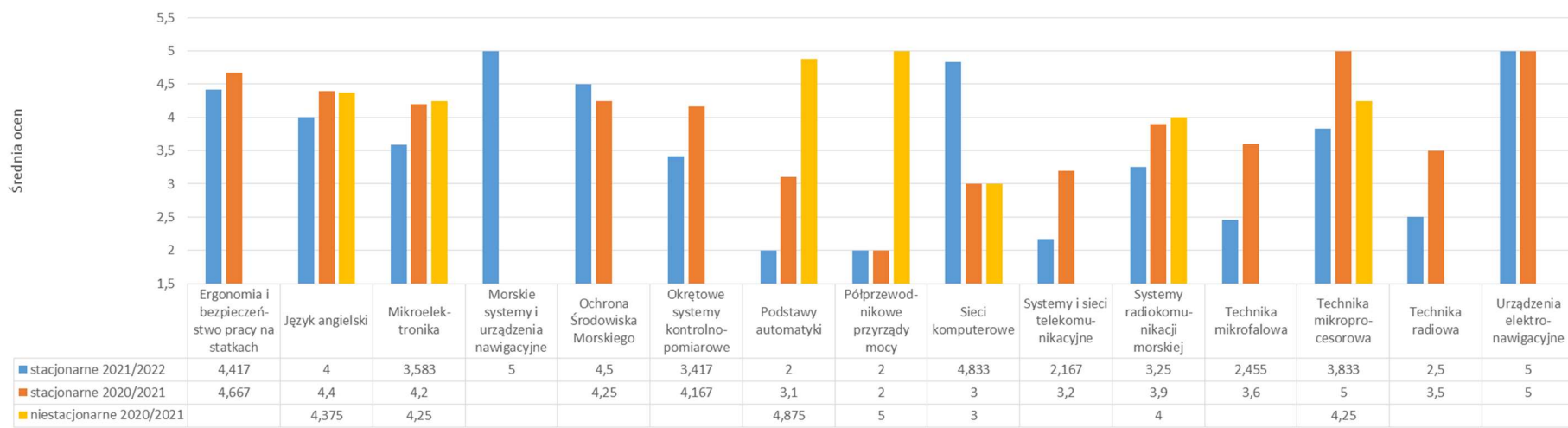
- I. Semestr zimowy 2021/2022
- Elektronika i Telekomunikacja

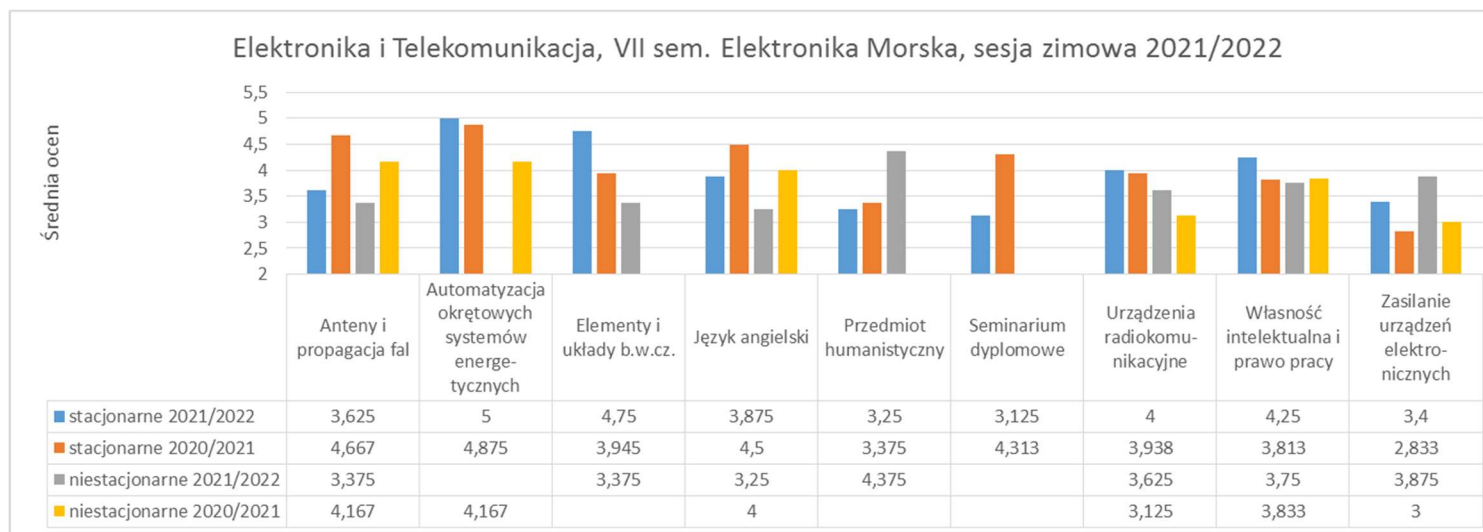
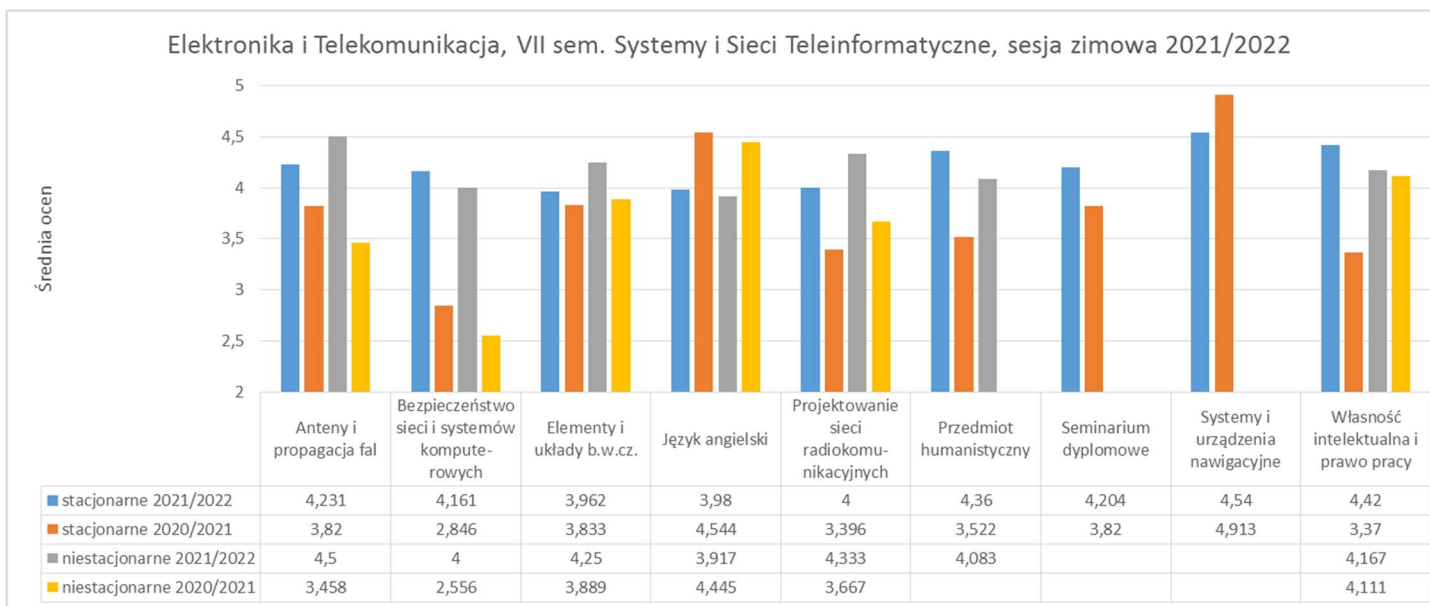


Elektronika i Telekomunikacja, V sem. Systemy i Sieci Teleinformatyczne, sesja zimowa 2021/2022

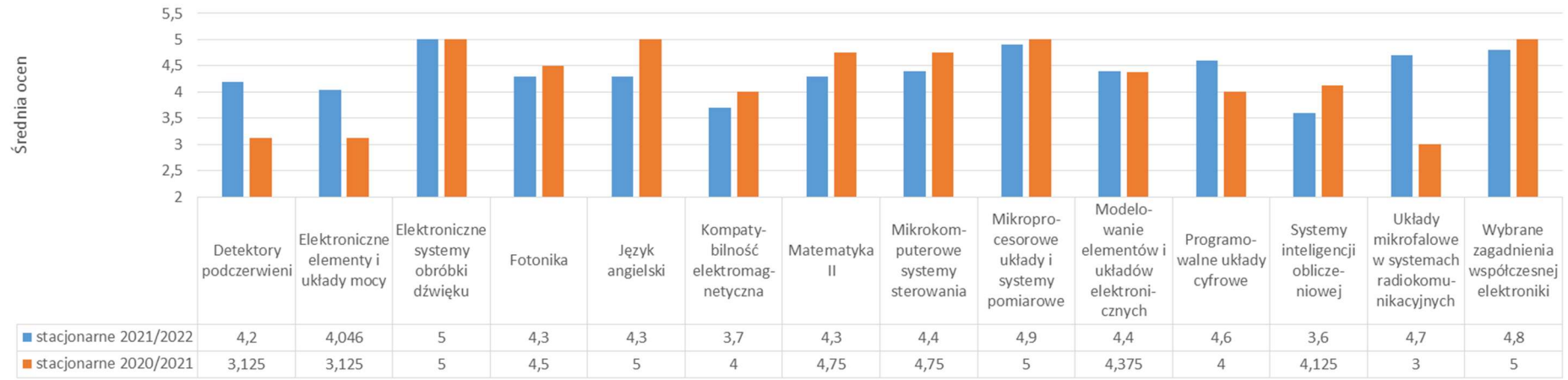


Elektronika i Telekomunikacja, V sem. Elektronika Morska, sesja zimowa 2021/2022

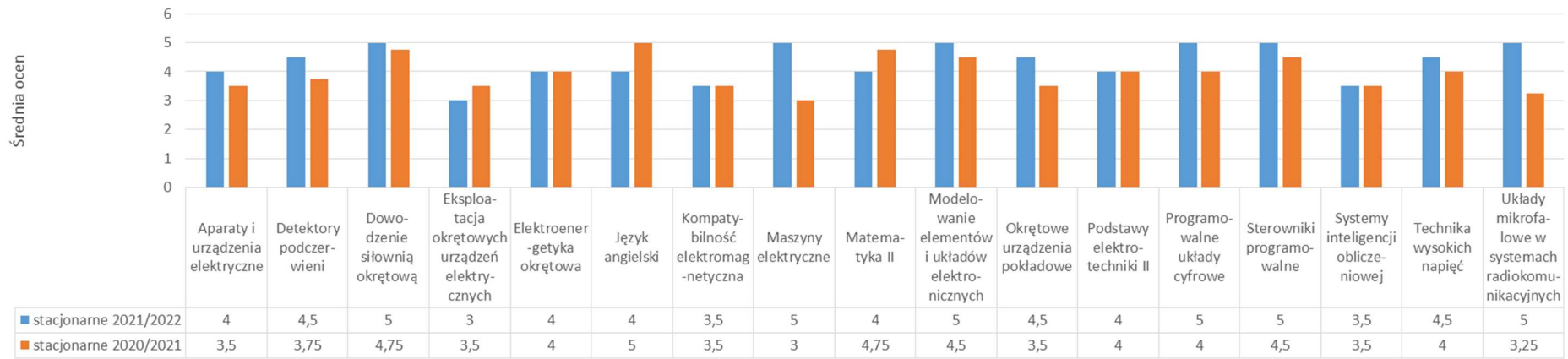


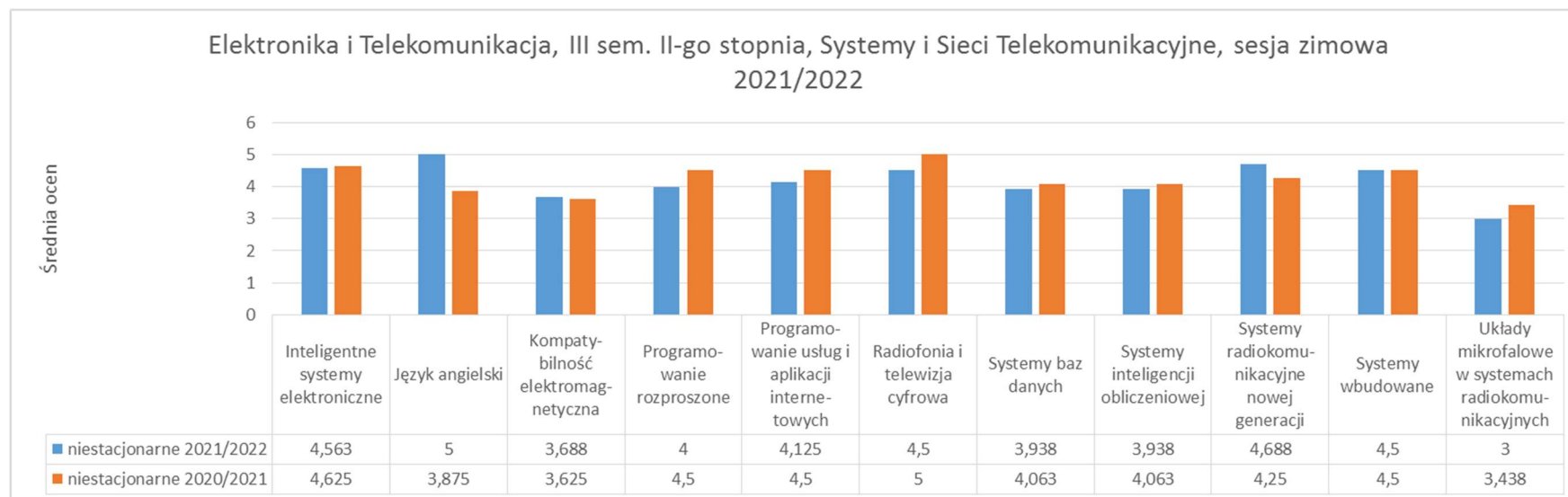
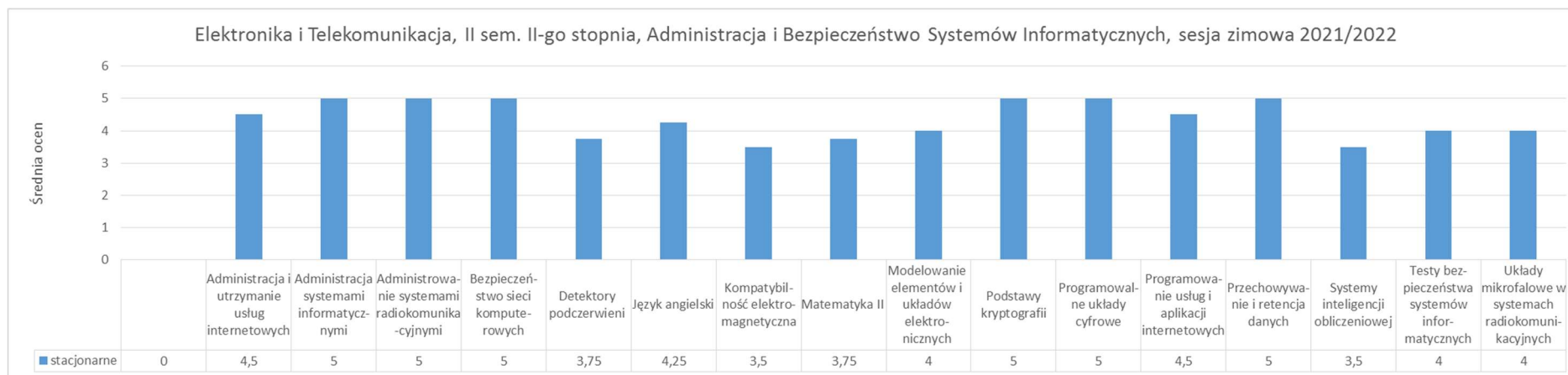


Elektronika i Telekomunikacja, II sem. II-go stopnia, Systemy Elektroniczne, sesja zimowa 2021/2022



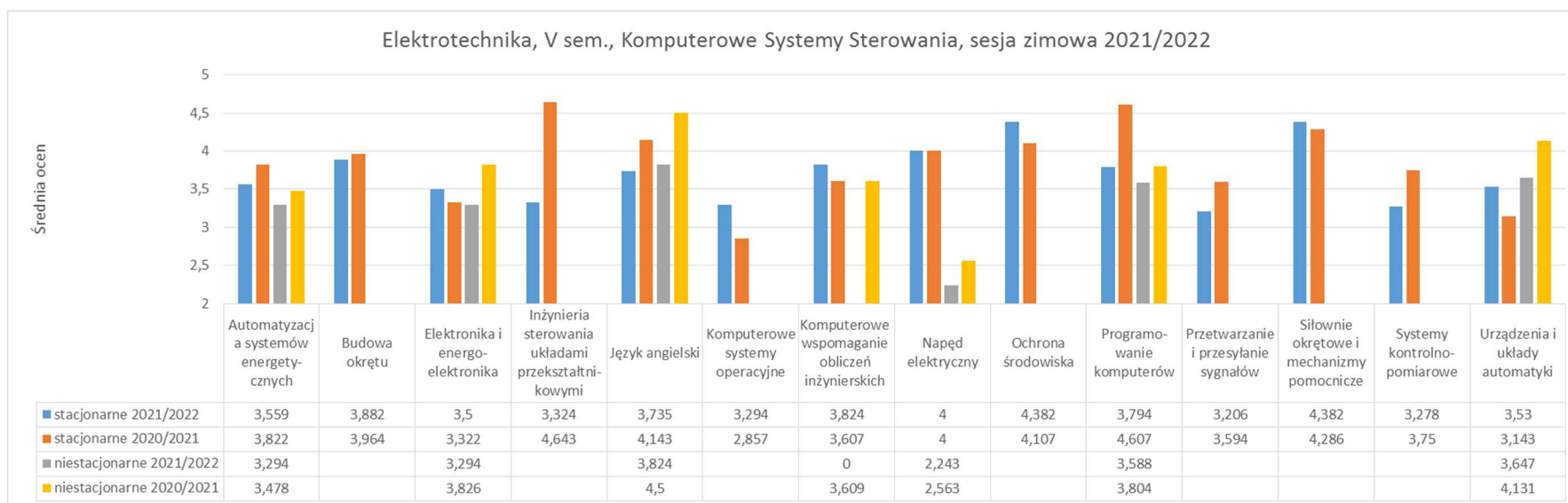
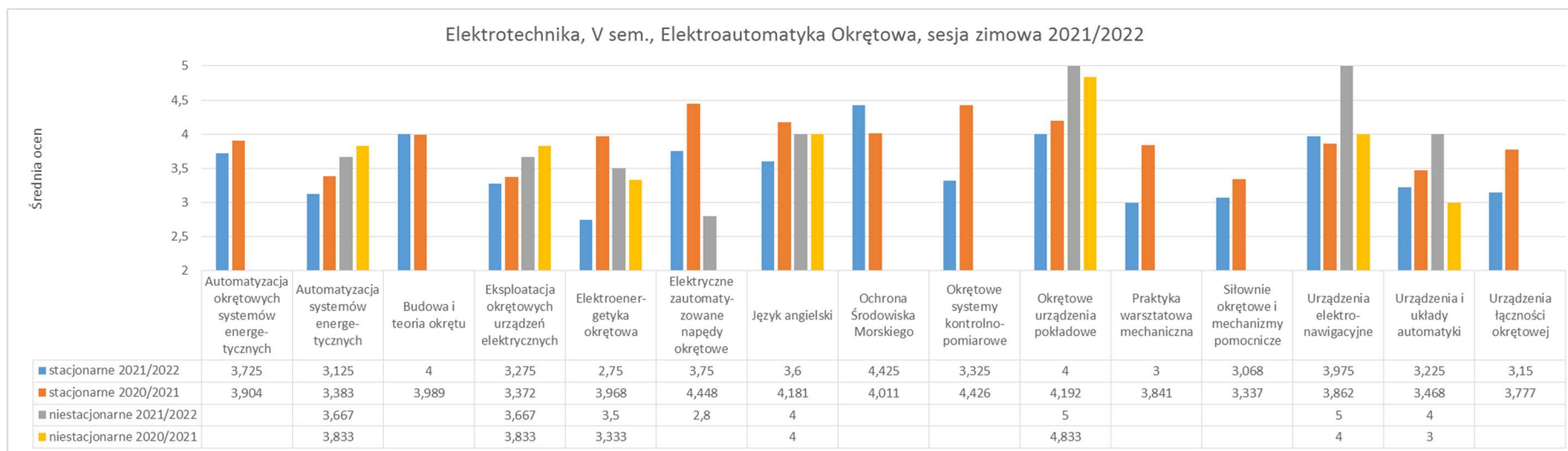
Elektronika i Telekomunikacja, II sem. II-go stopnia, Elektronika i Automatyka Morska, sesja zimowa 2021/2022

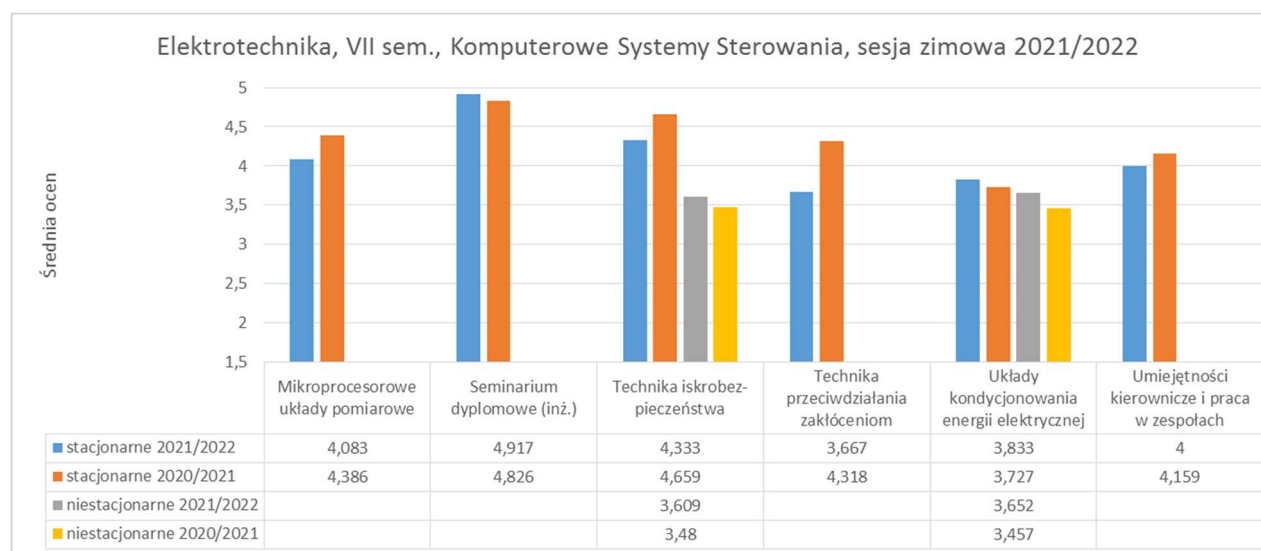
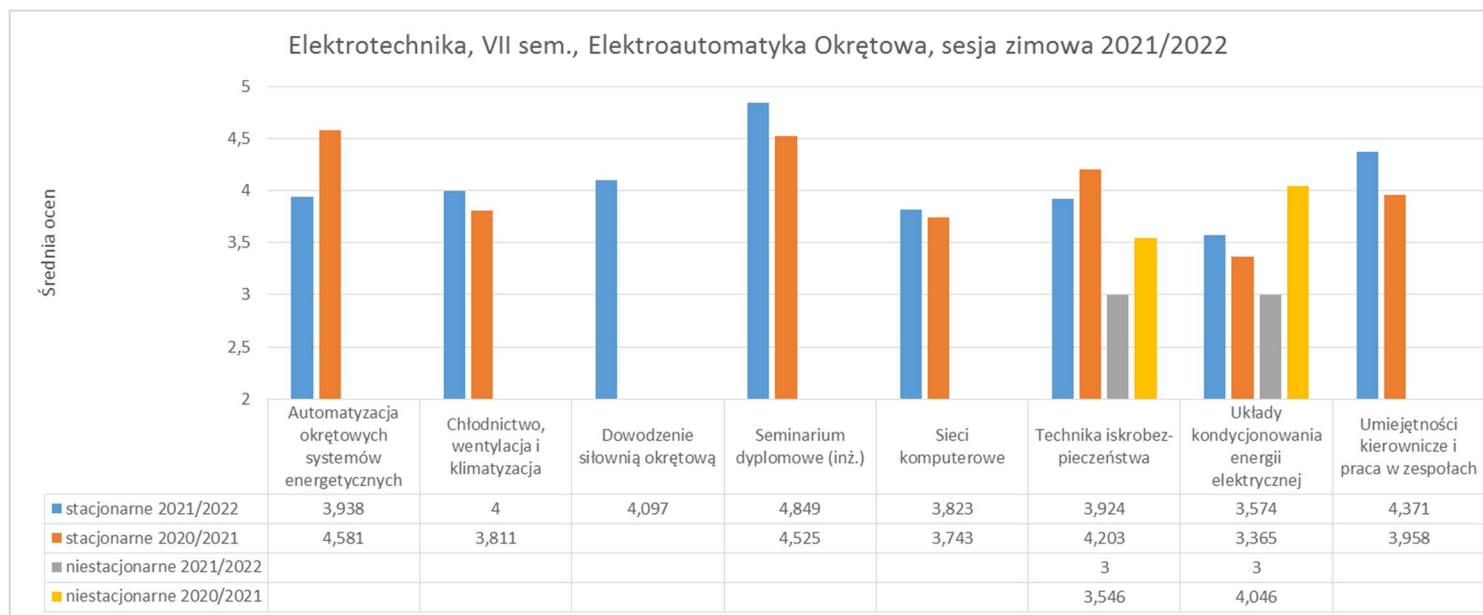


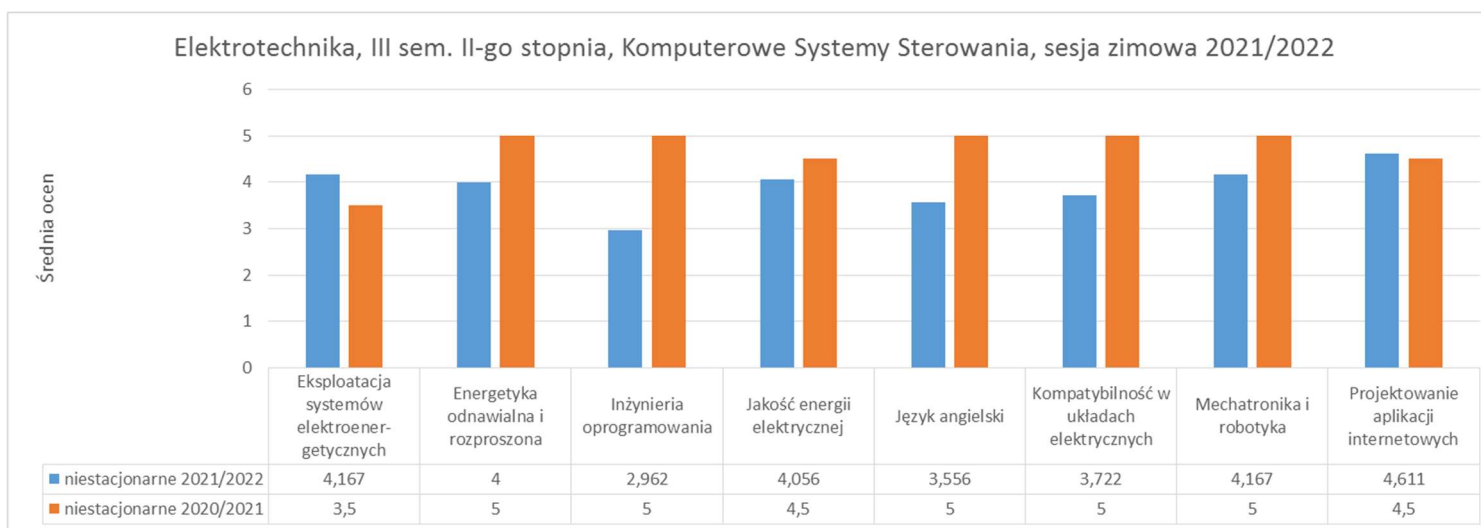
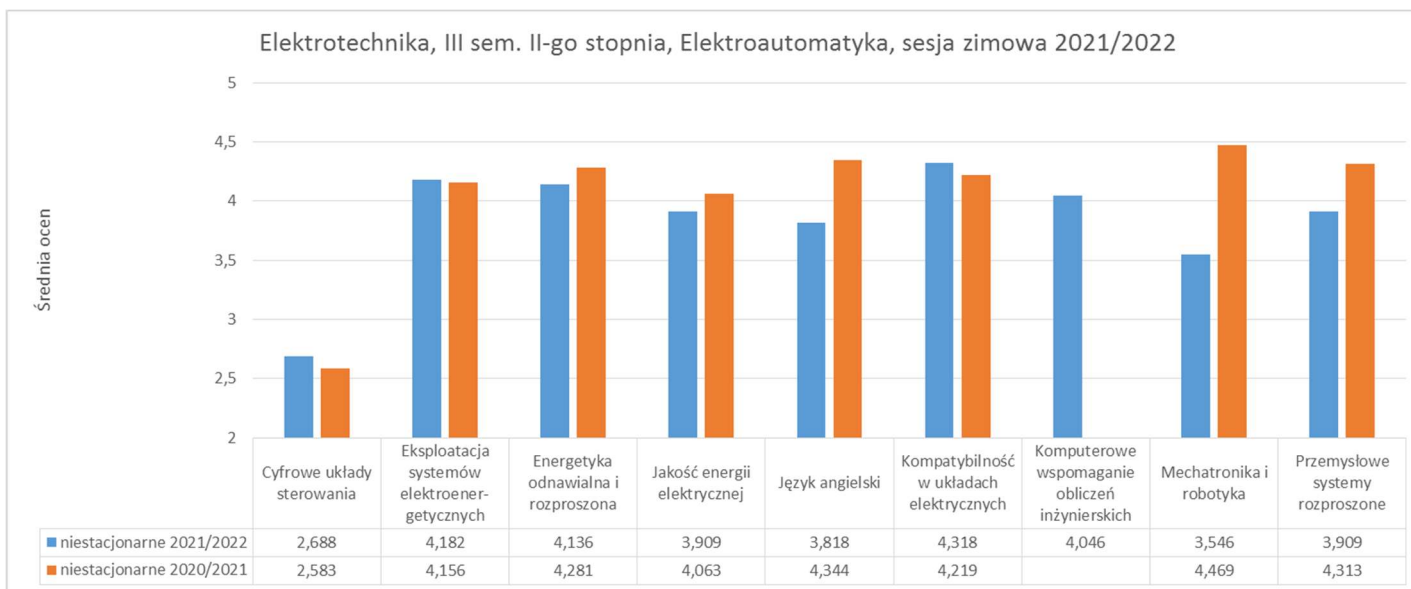


- Elektrotechnika

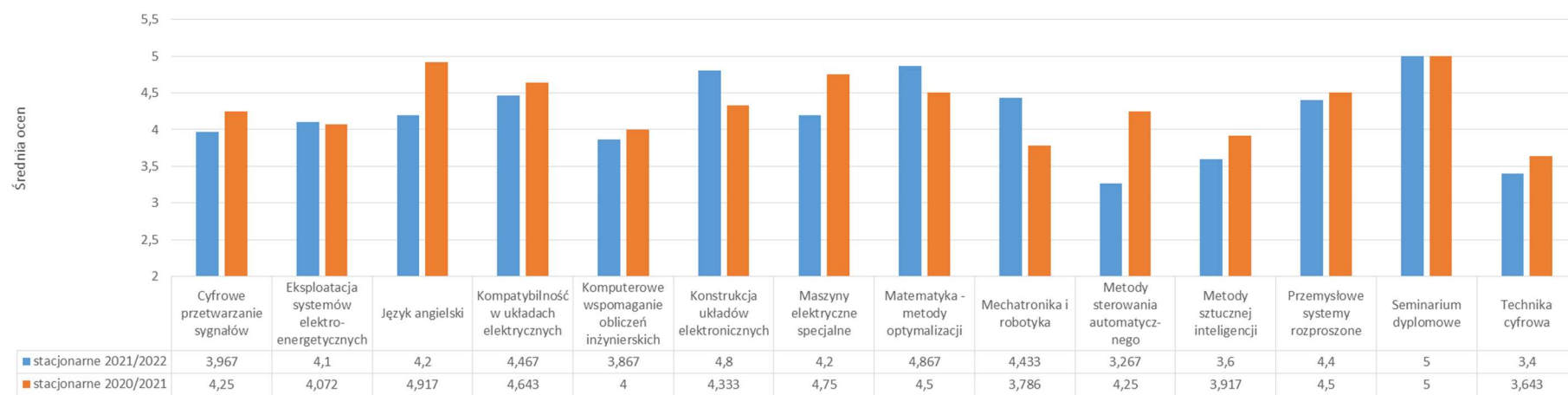




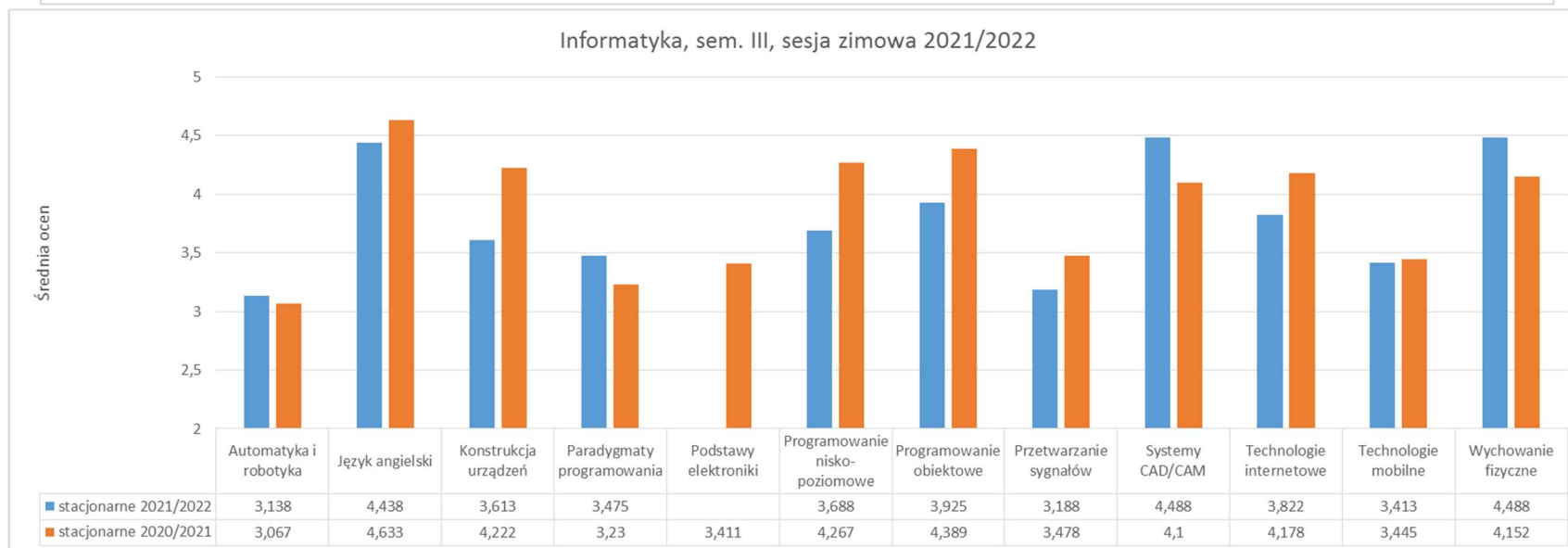
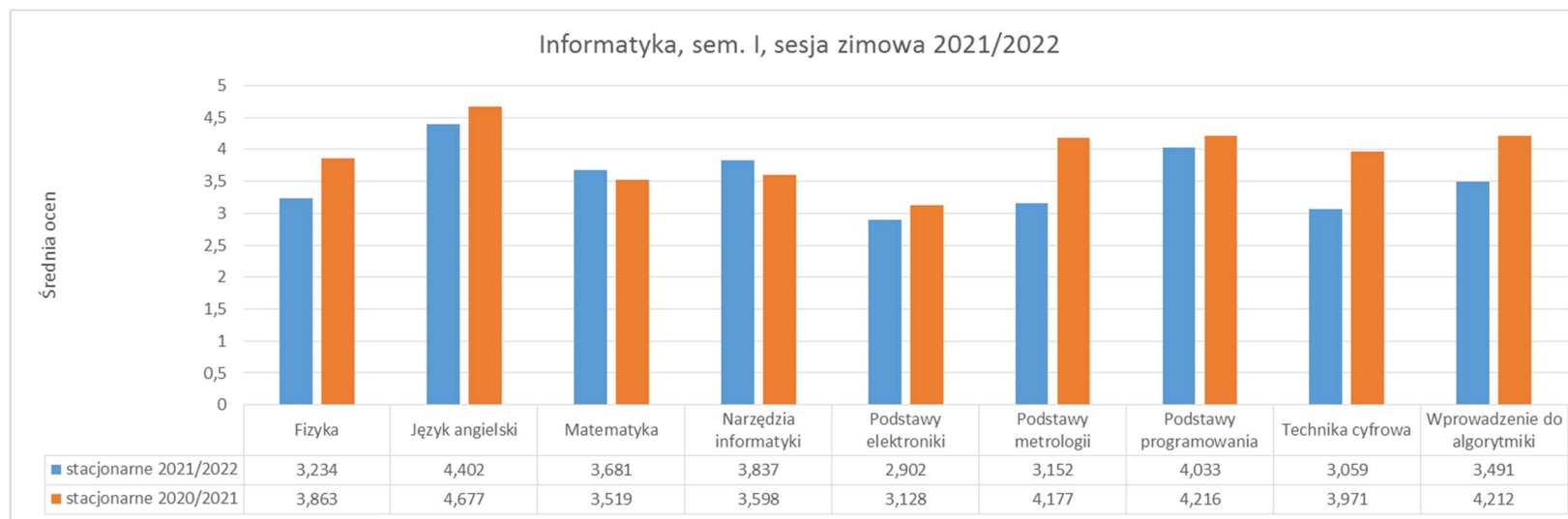


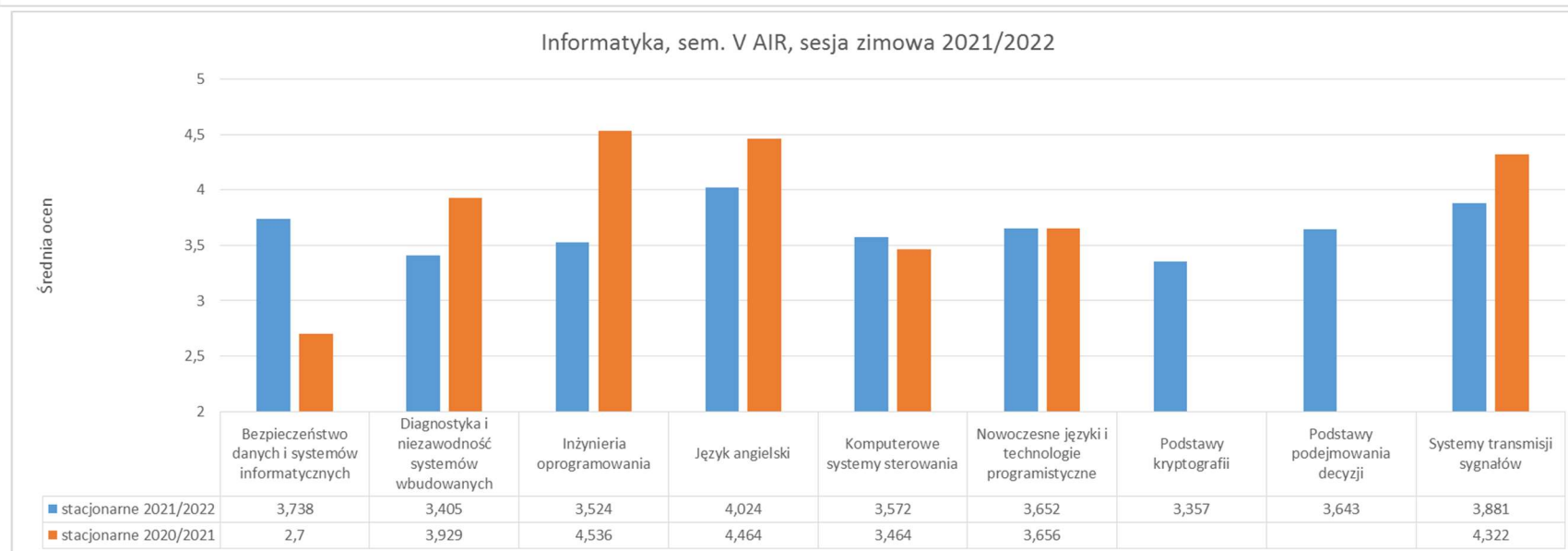
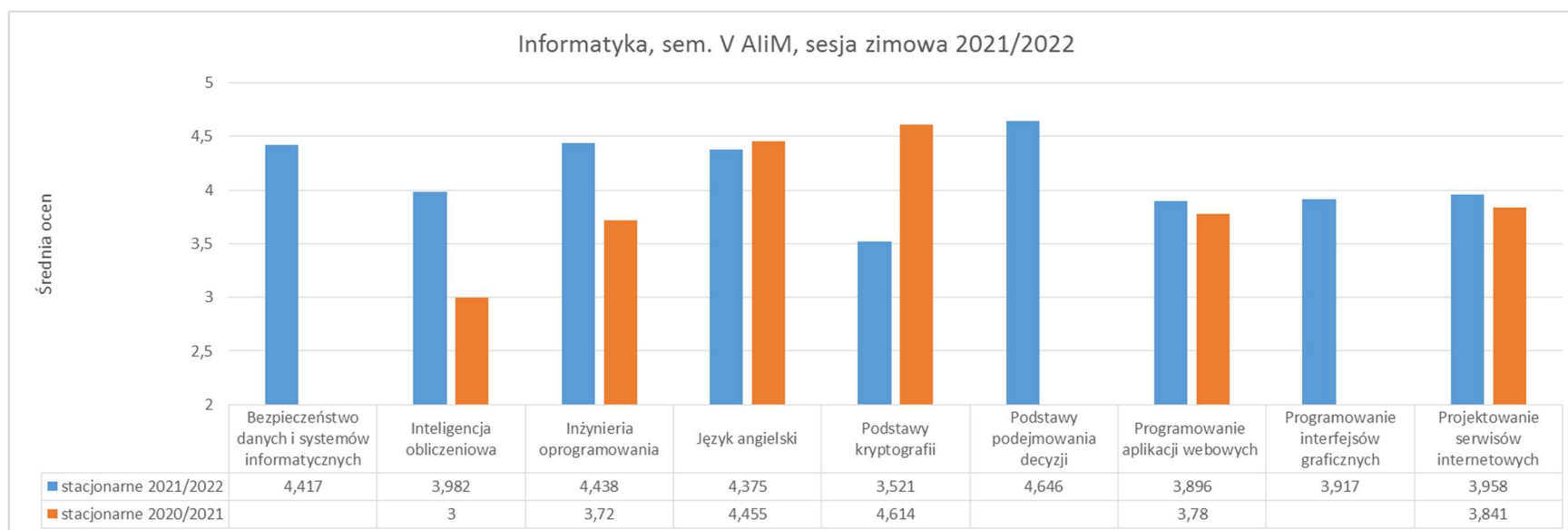


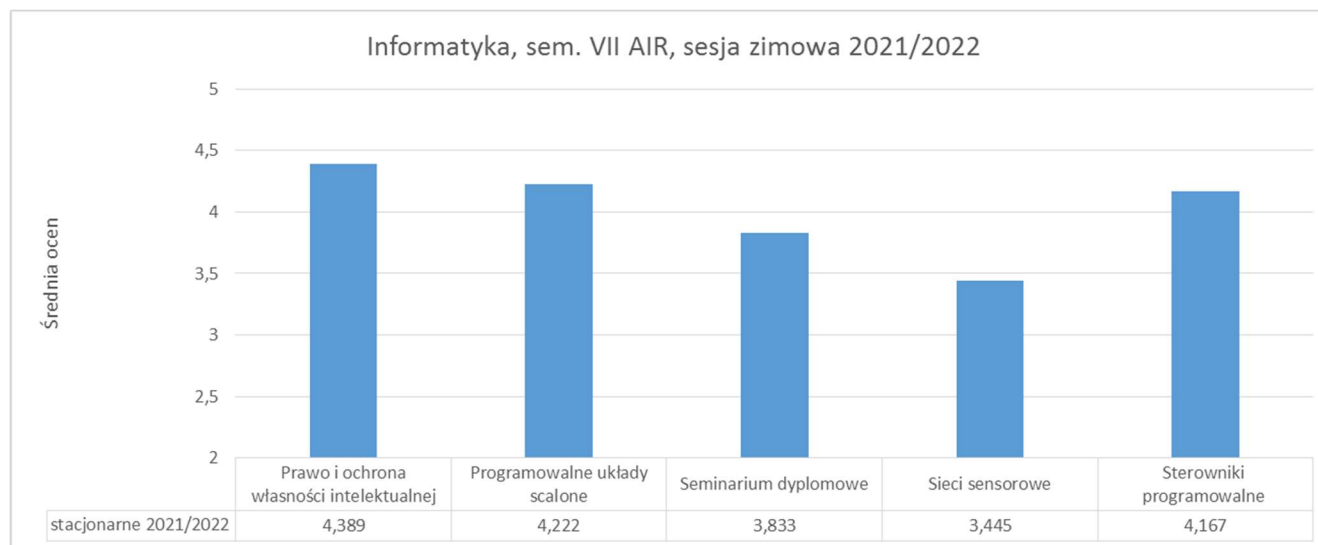
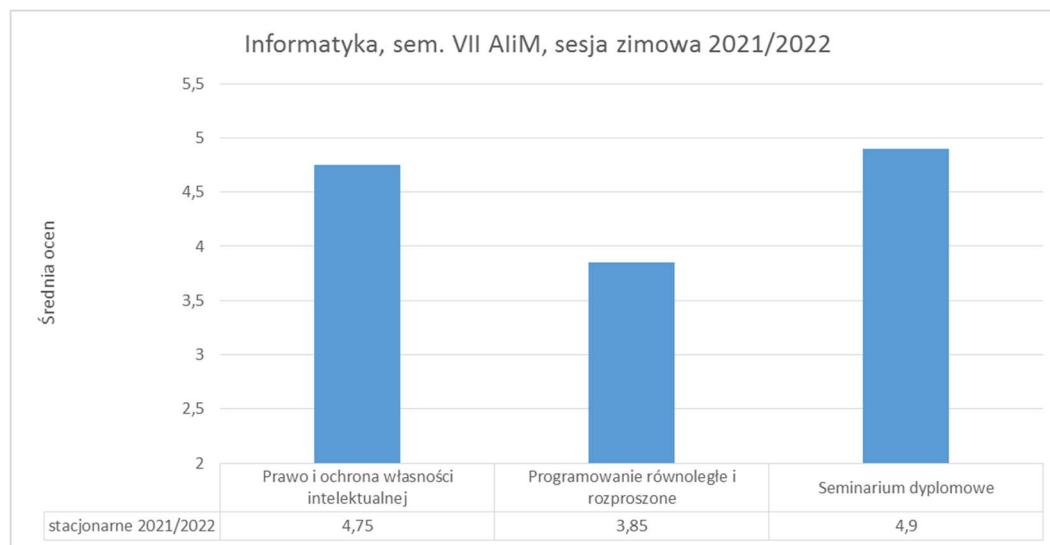
Elektrotechnika, II sem. II-go stopnia, Elektroautomatyka, sesja zimowa 2021/2022



- Informatyka

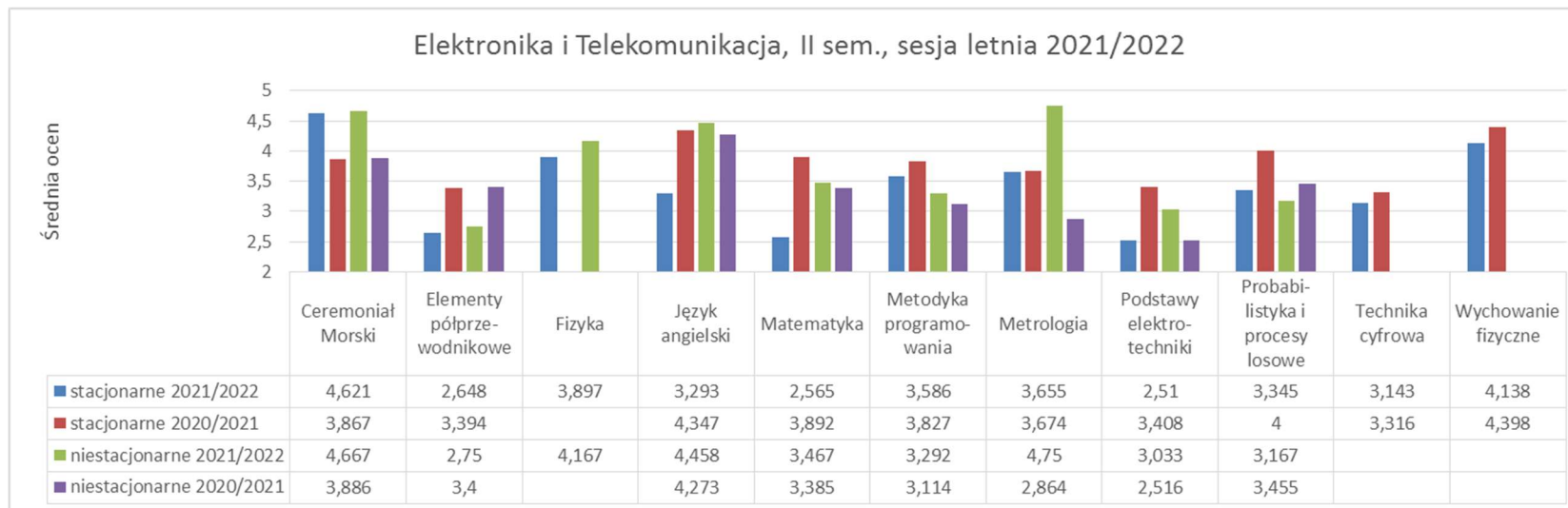


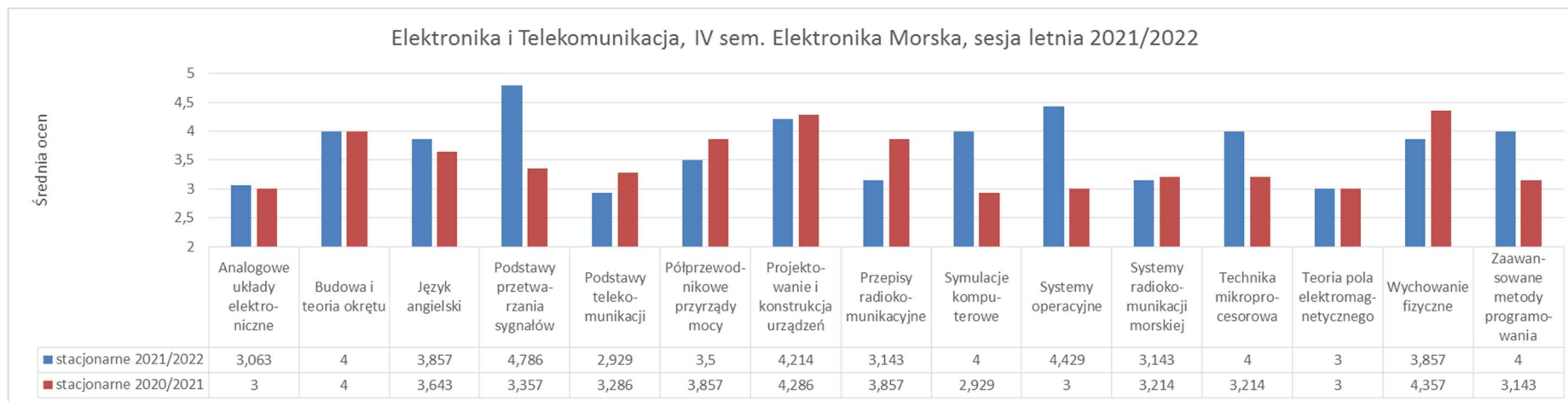
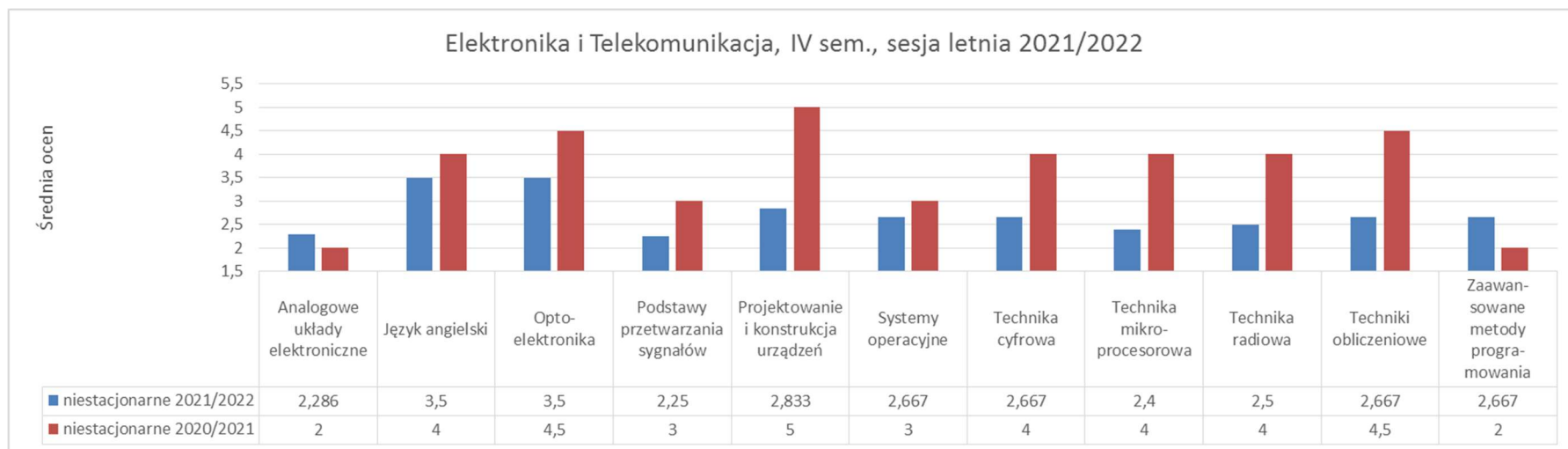




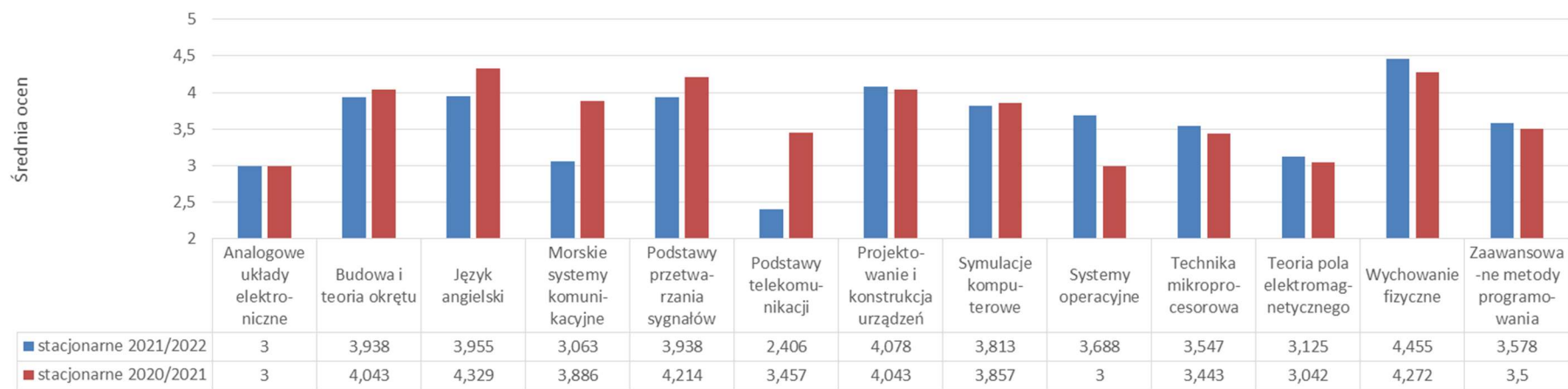
II. Semestr letni 2020/2021

- Elektronika i Telekomunikacja

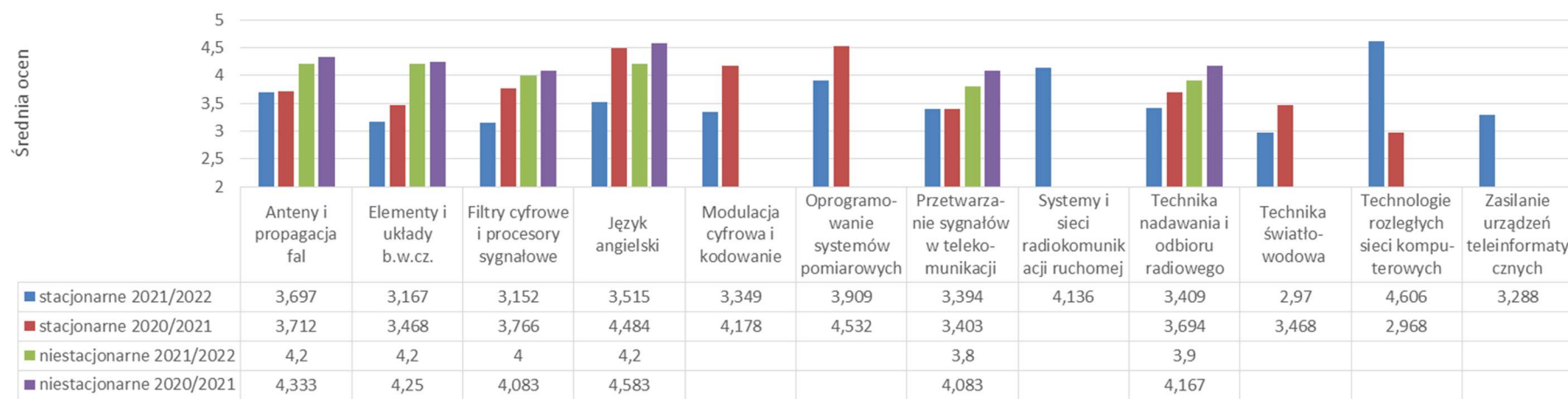


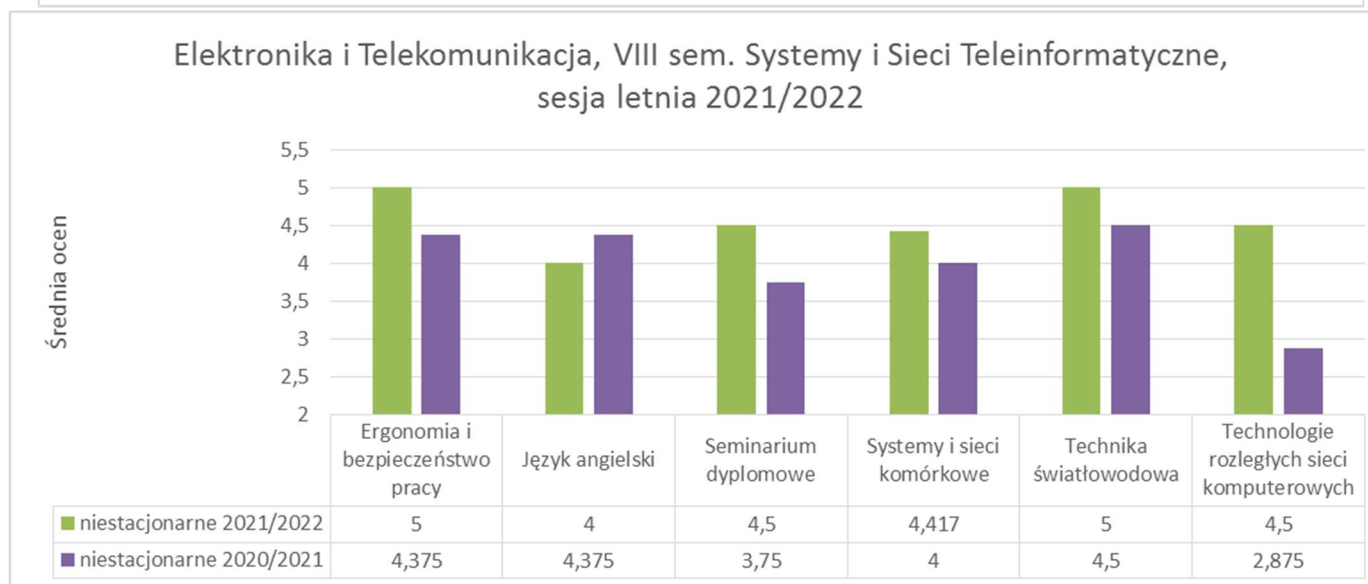
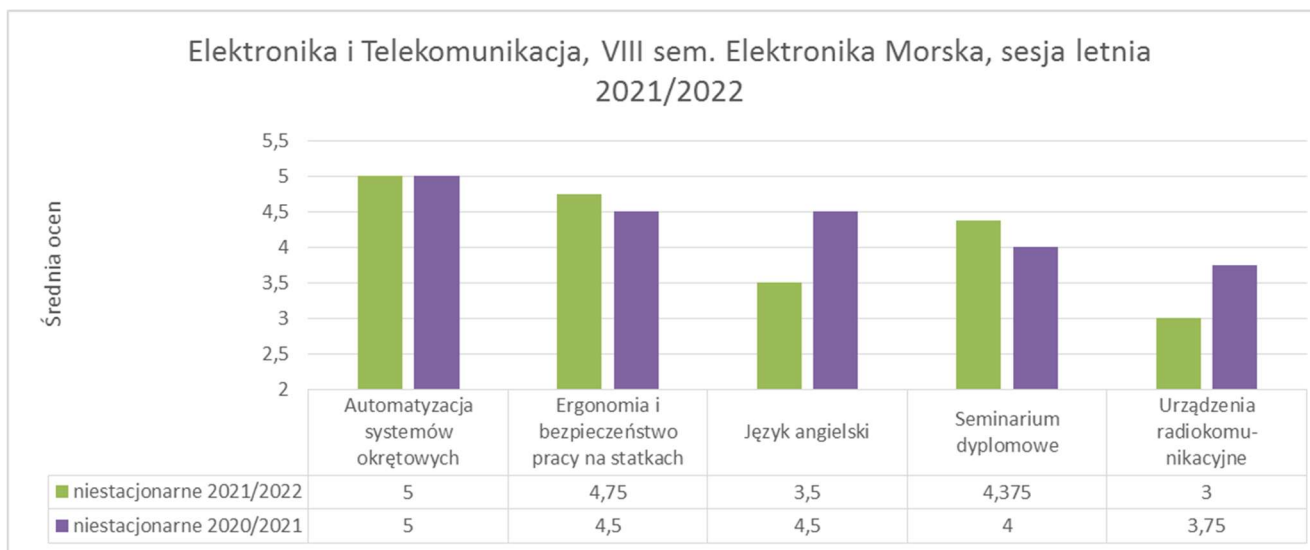


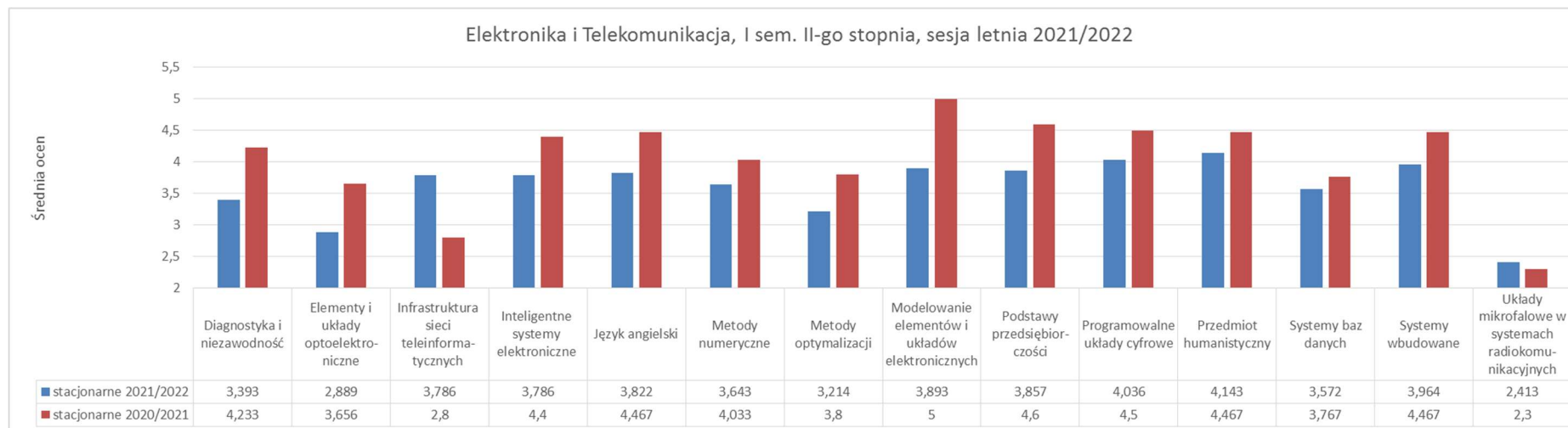
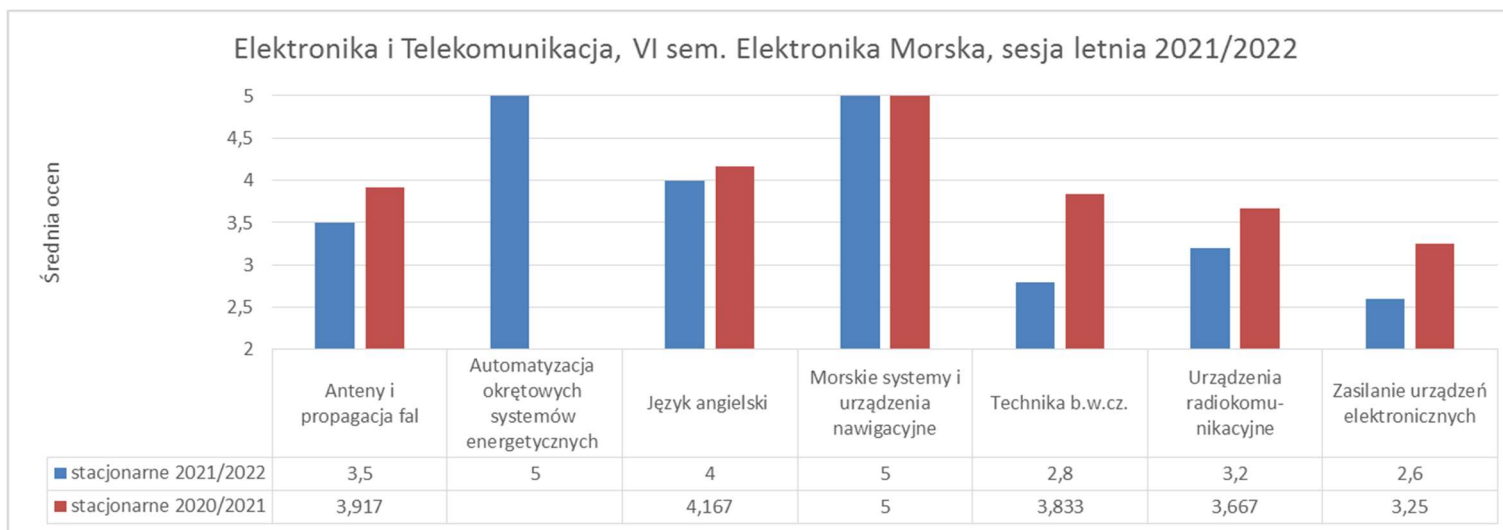
Elektronika i Telekomunikacja, IV sem. Systemy i Sieci Teleinformatyczne, sesja letnia 2021/2022

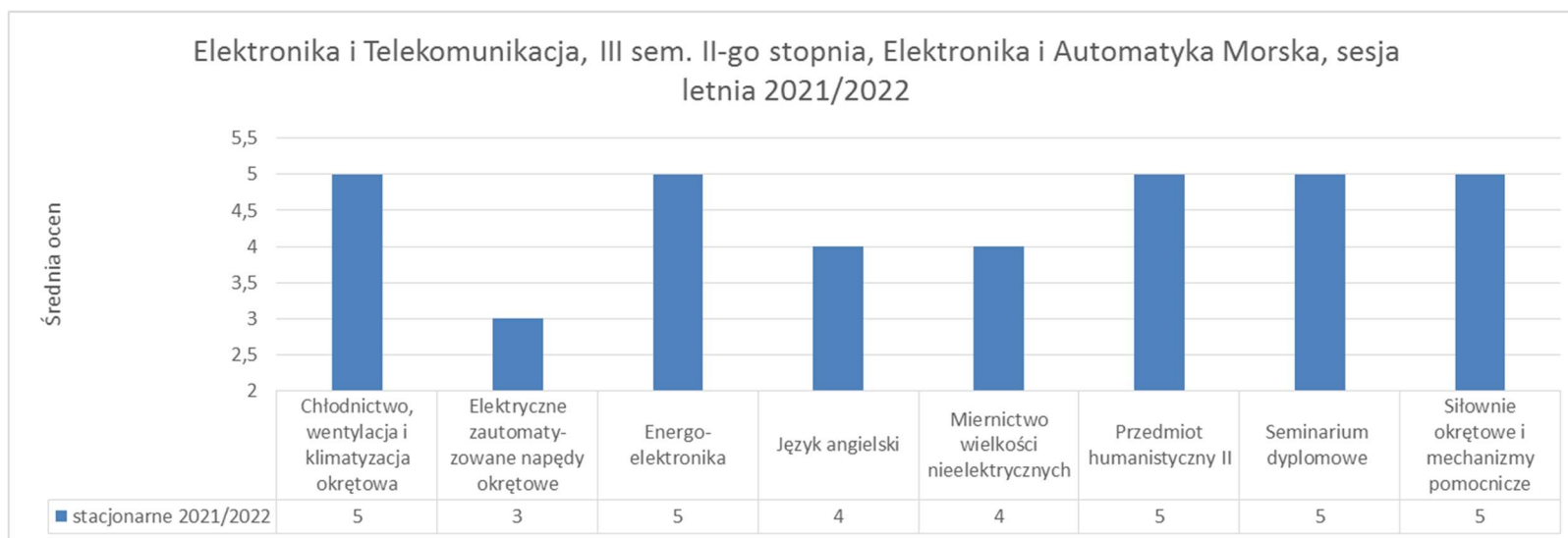


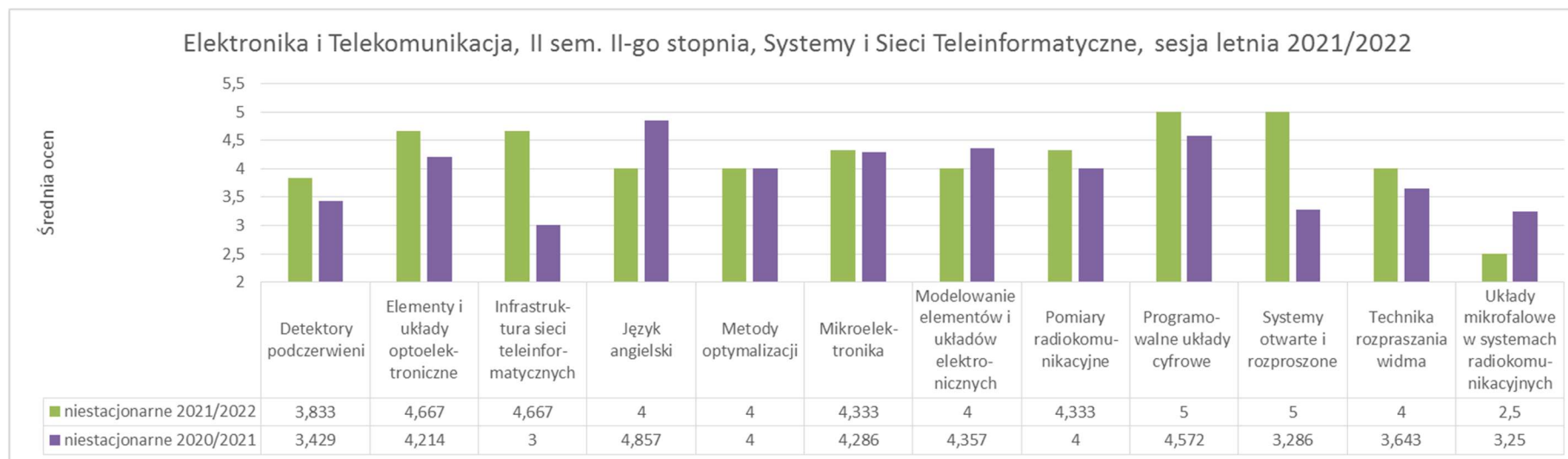
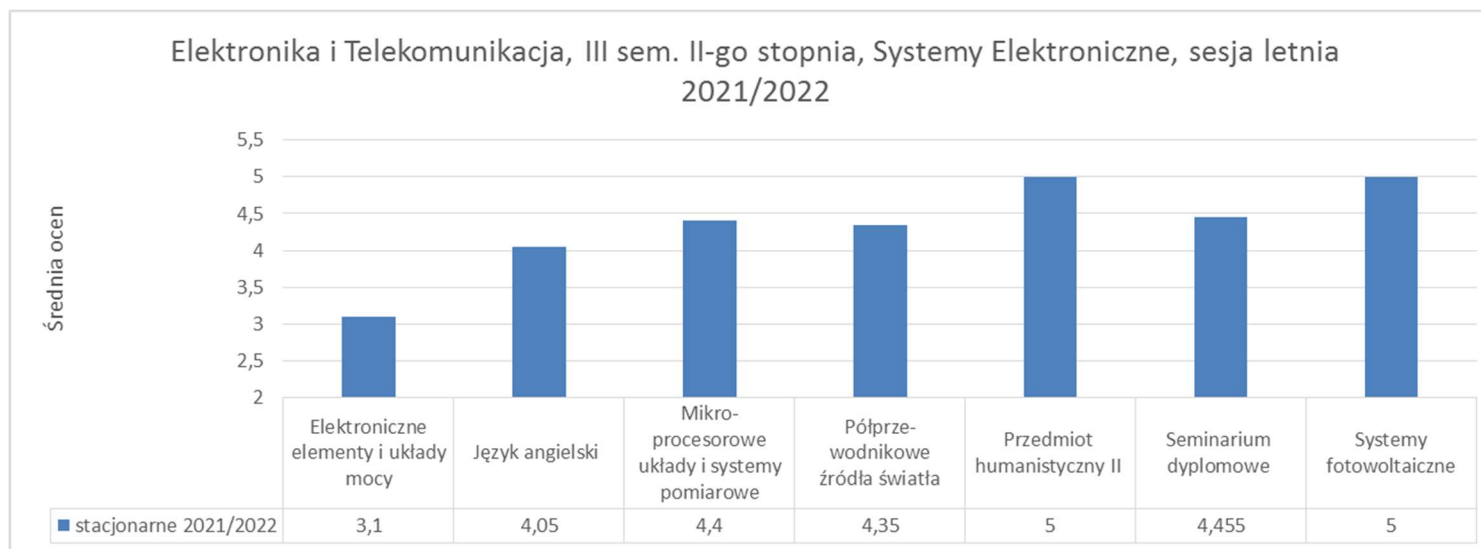
Elektronika i Telekomunikacja, VI sem. Systemy i Sieci Teleinformatyczne, sesja letnia 2021/2022



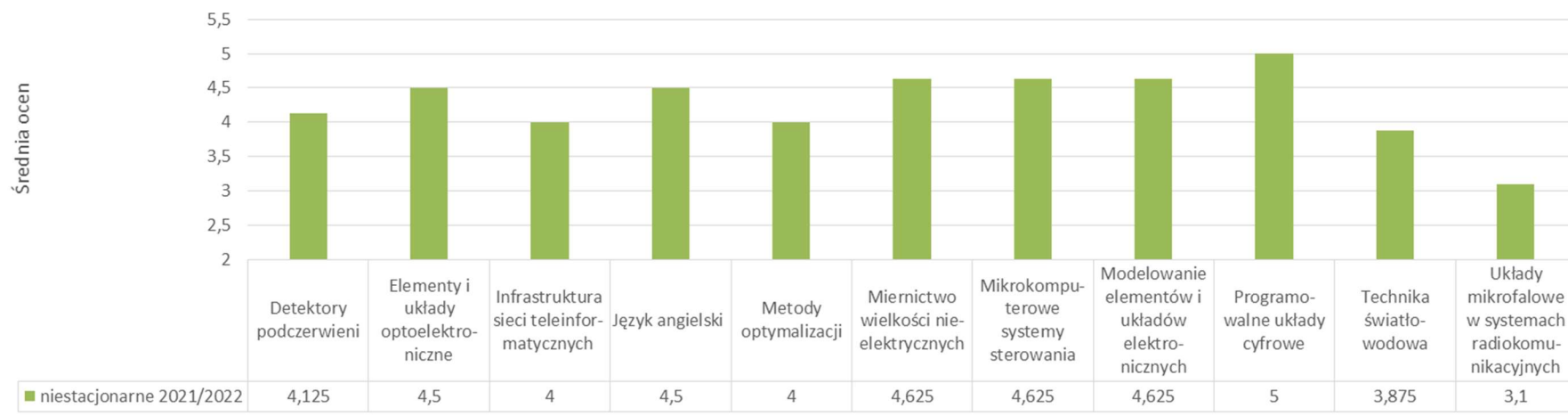




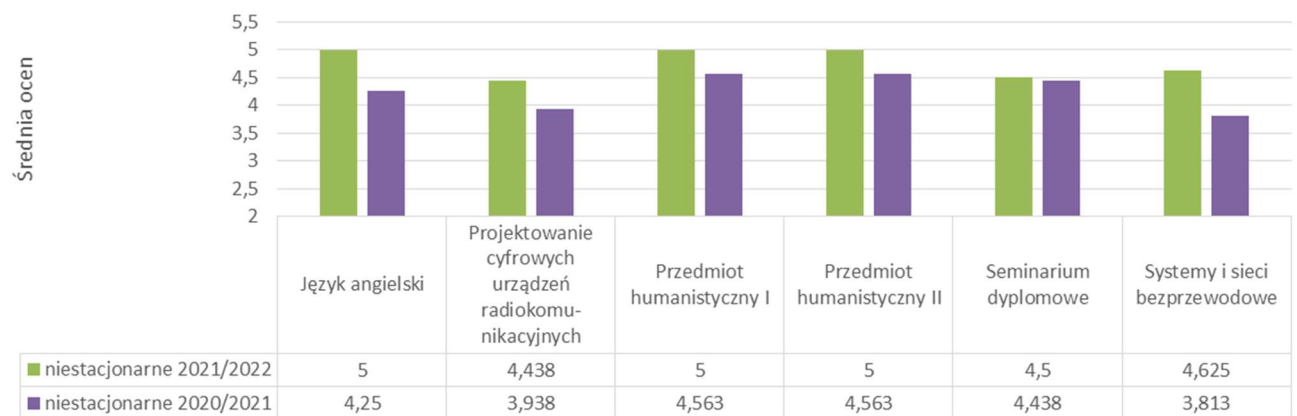




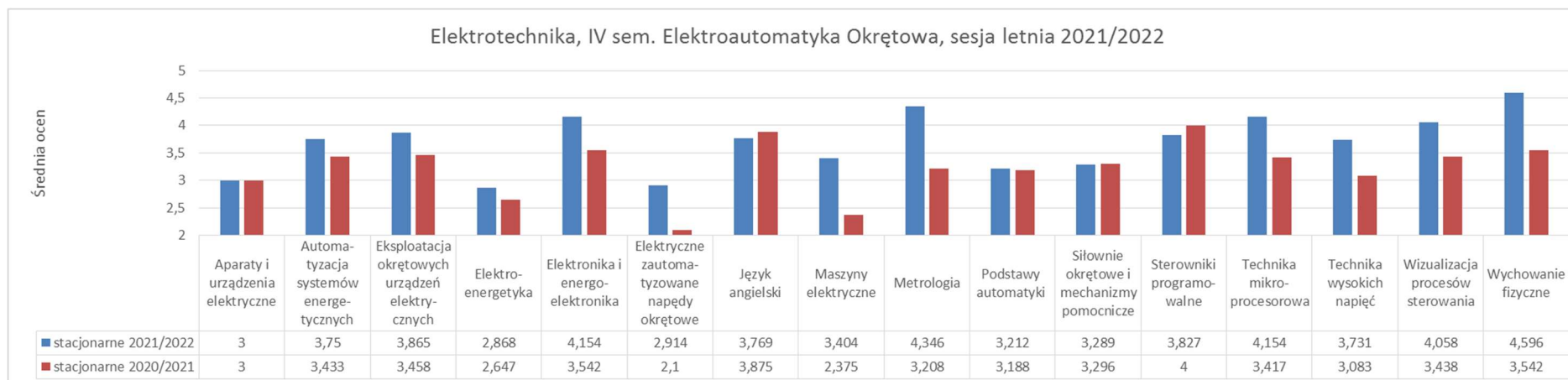
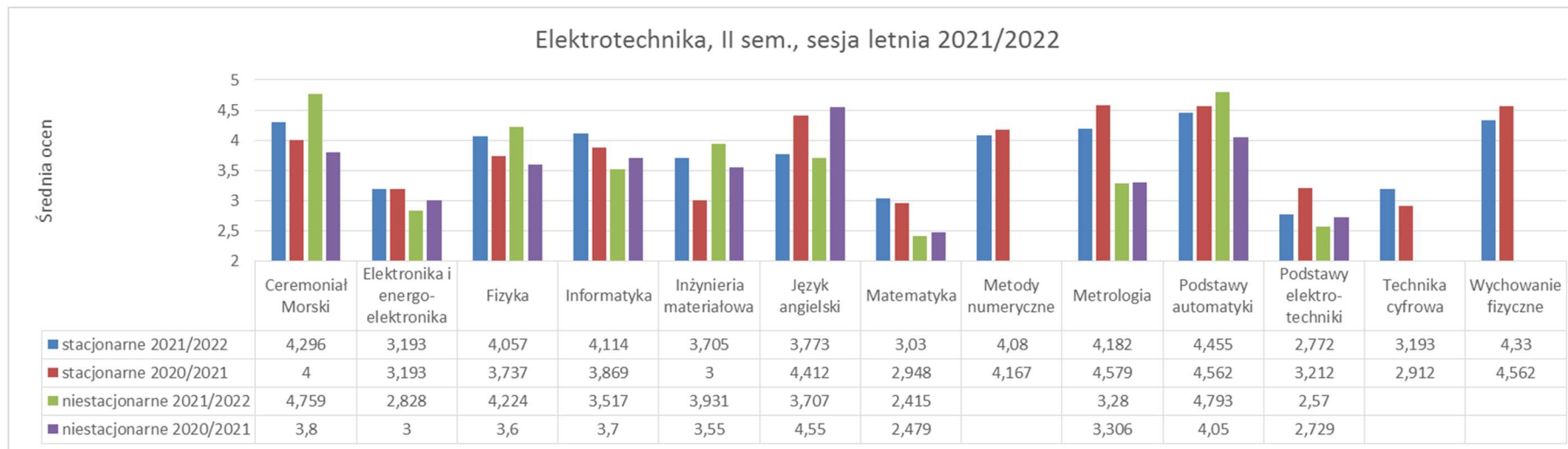
Elektronika i Telekomunikacja, II sem. II-go stopnia, Elektronika Morska, sesja letnia 2021/2022

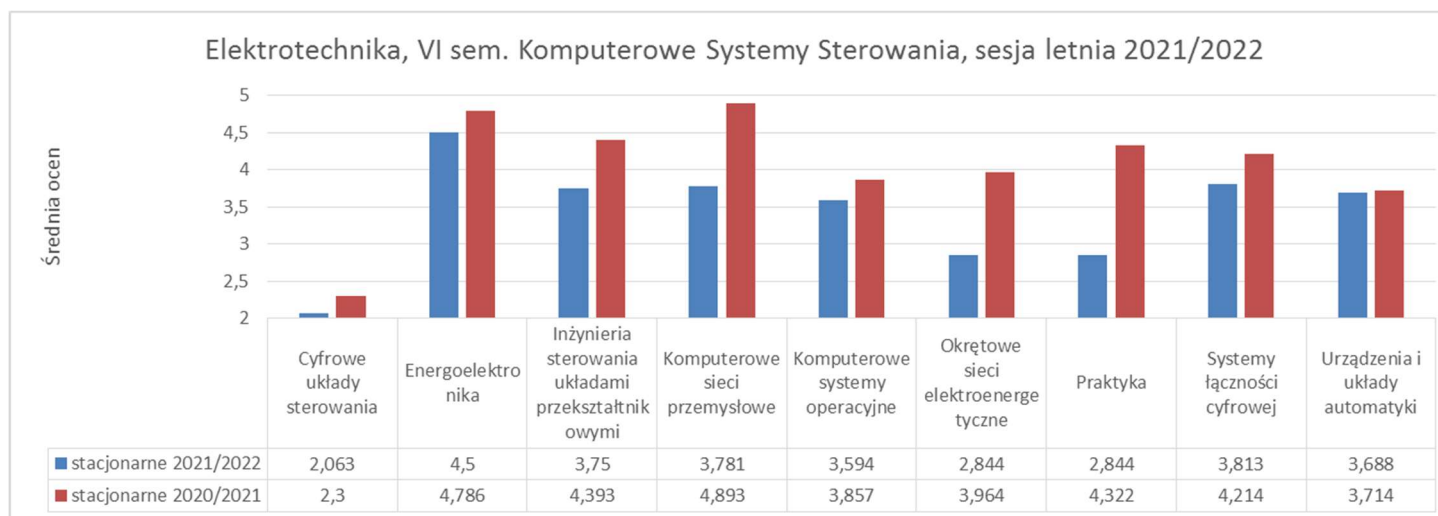
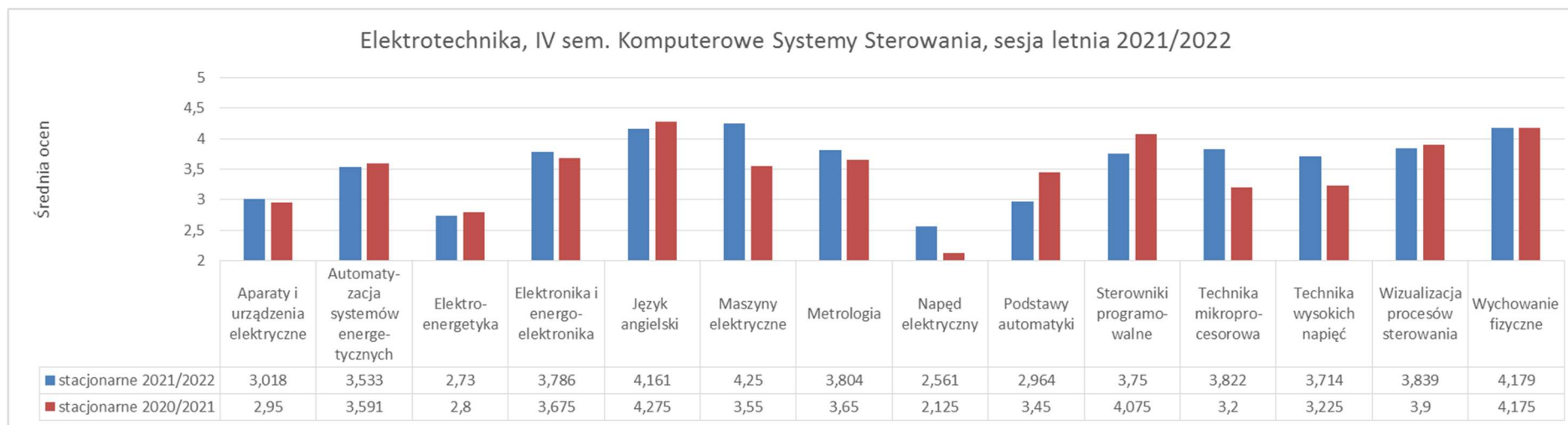


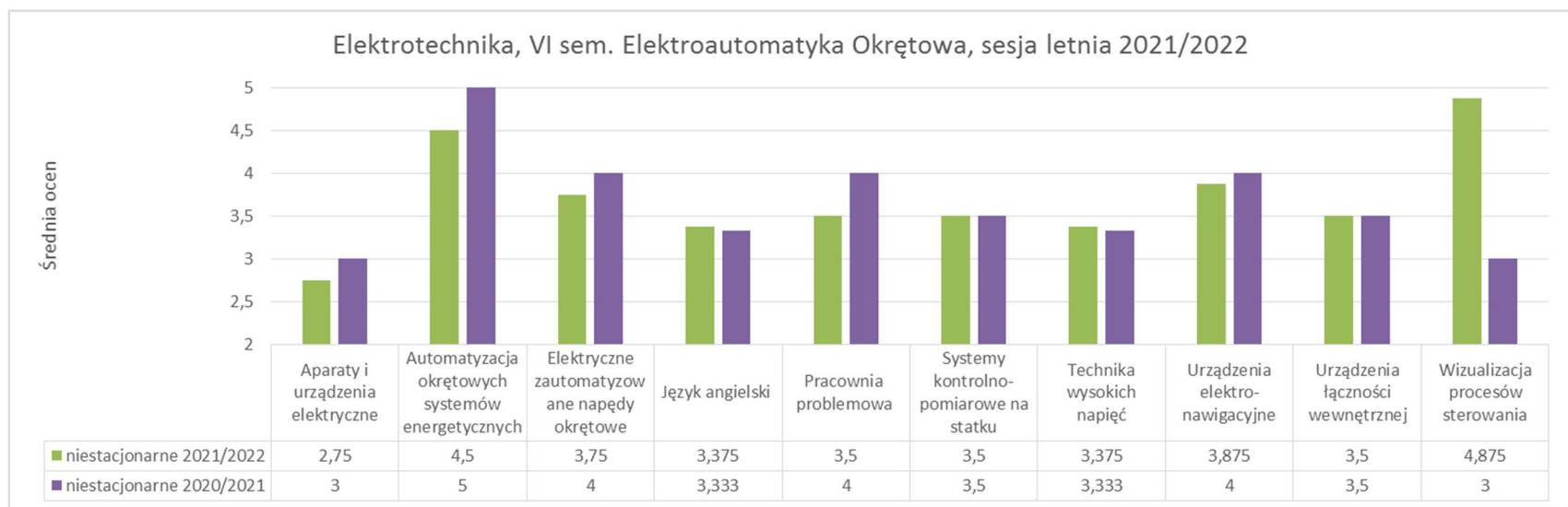
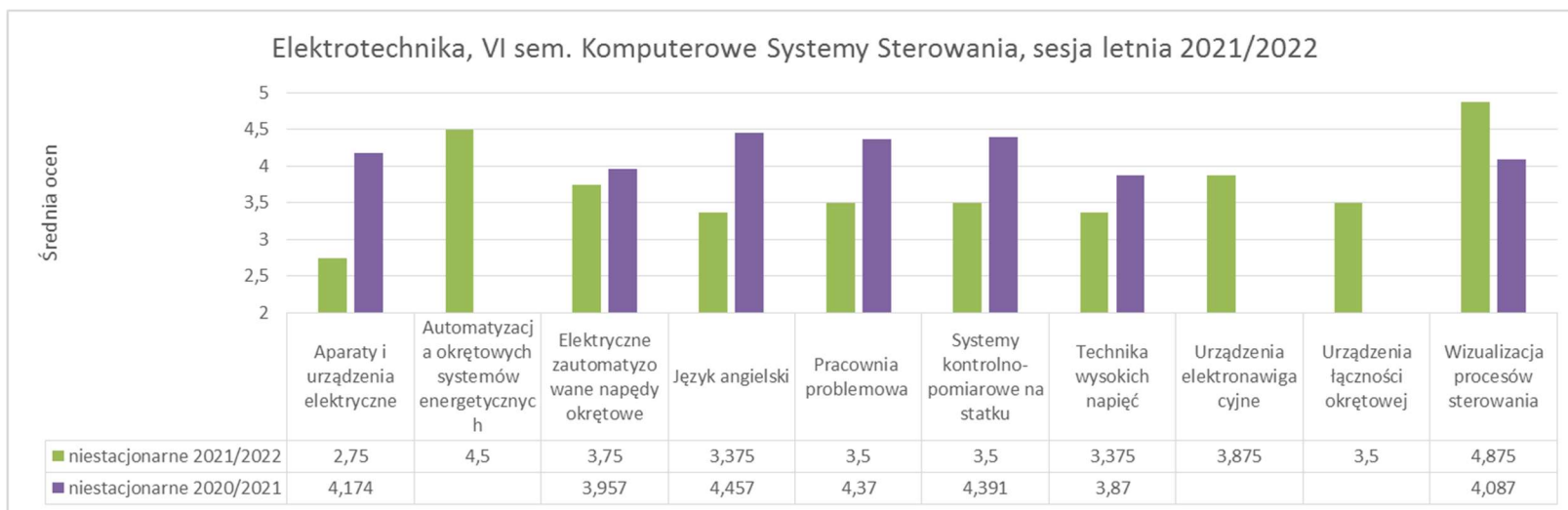
Elektronika i Telekomunikacja, IV sem. II-go stopnia, Systemy i Sieci Teleinformatyczne, sesja letnia 2021/2022

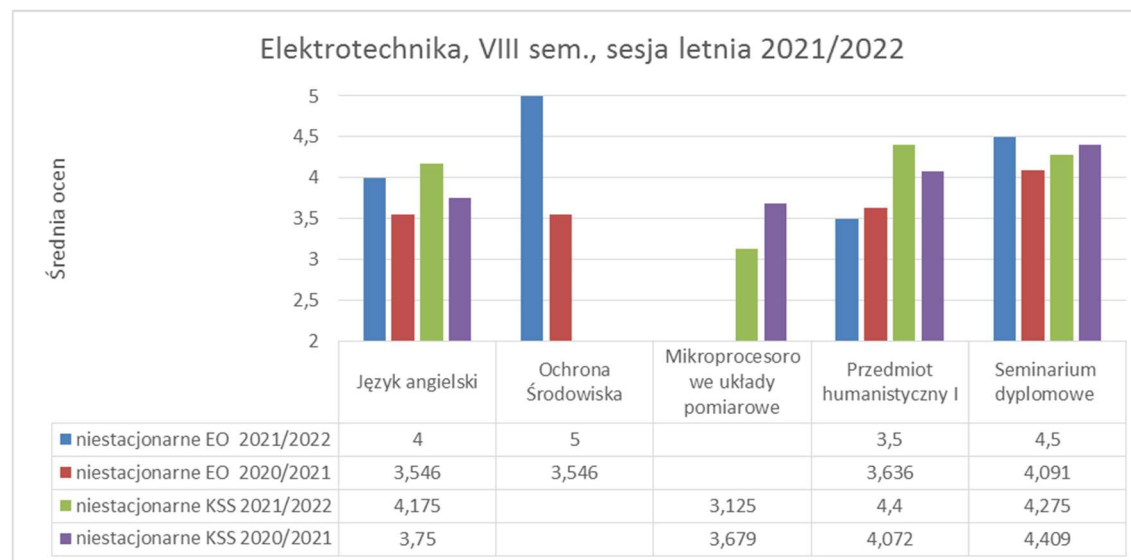


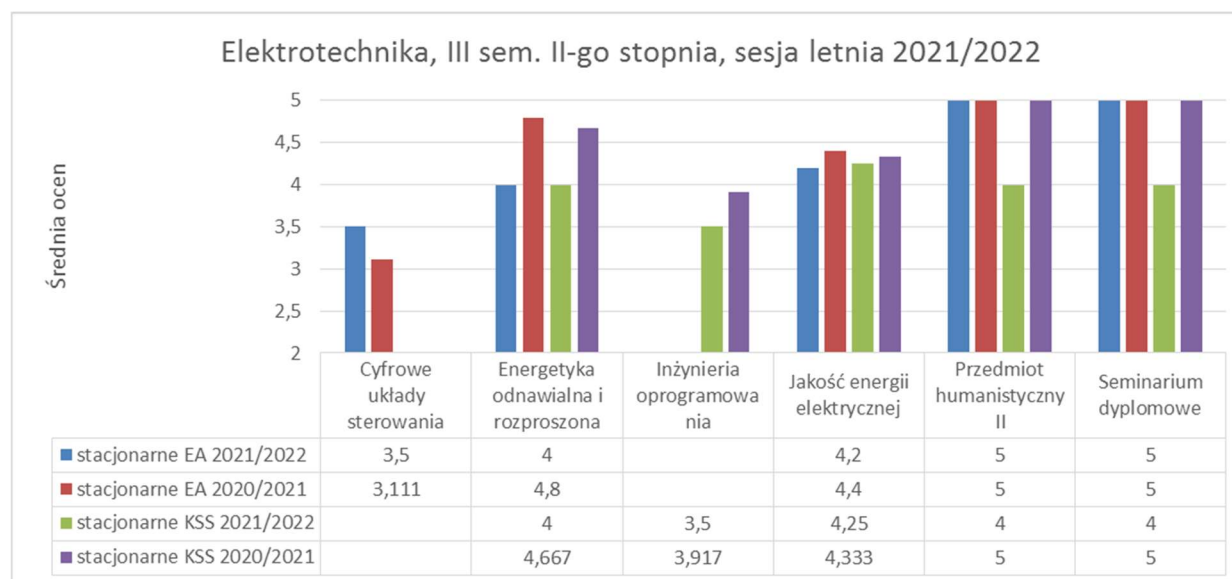
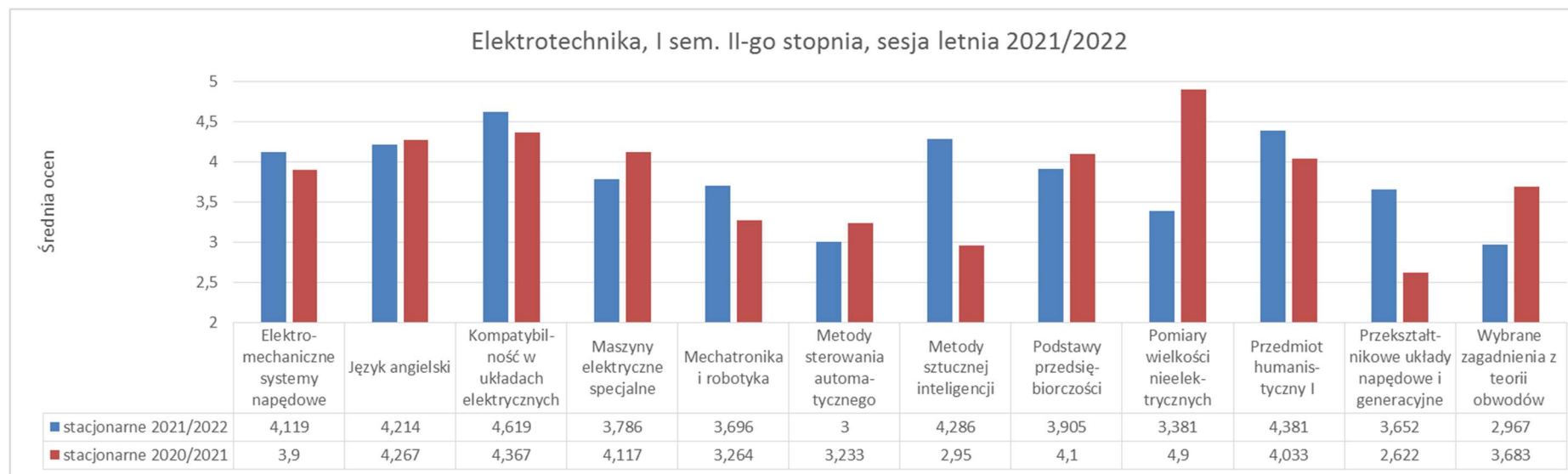
- Elektrotechnika



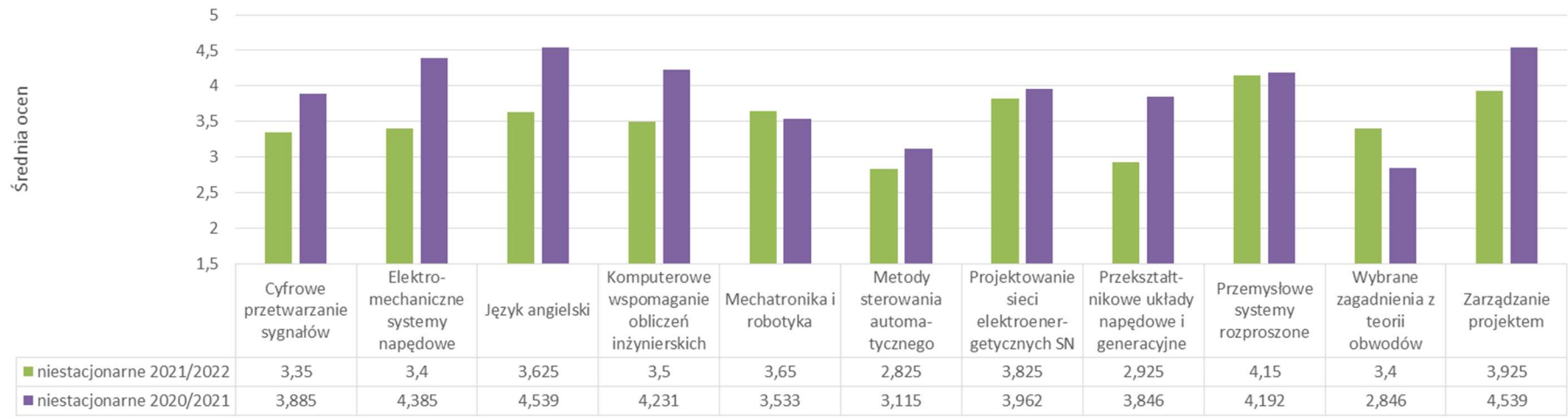




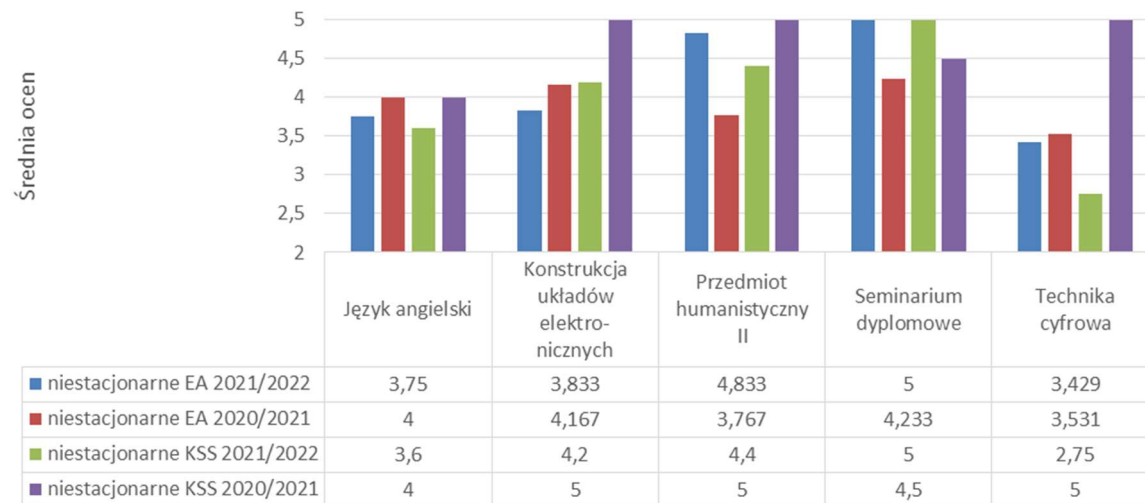




Elektrotechnika, II sem. II-go stopnia, Elektroautomatyka, sesja letnia 2021/2022



Elektrotechnika, IV sem. II-go stopnia, sesja letnia 2021/2022



- Informatyka

